Einfach näher dran.



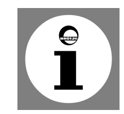
Installationshandbuch

Gas-Brennwertkessel

EuroCondens SGB 400 E
EuroCondens SGB 470 E
EuroCondens SGB 540 E
EuroCondens SGB 610 E

Inhaltsverzeichnis

1. Zu diesem Handbuch



Lesen Sie diese Anleitung vor dem Betrieb des Gerätes sorgfältig durch!
Bei dieser Anleitung handelt es sich um das Originaldokument in deutscher Sprache.

1.1 Inhalt dieser Anleitung

Inhalt dieser Anleitung ist die Installation von Gas-Brennwertkesseln folgender Serien für die Standardanwendung 1 Pumpenheizkreis und 1 Trinkwasserspeicher: SGB 400 E, SGB 470 E, SGB 540 E und SGB 610 E

Durch den Einbau von Erweiterungsmodulen (EWM) stehen weitere Anwendungsmöglichkeiten zur Verfügung (Mischerheizkreis, Solar-Anbindung, etc.).
Hier eine Übersicht über die weiteren Dokumente, die zu diesem Heizkessel gehören. Bewahren Sie alle relevanten Dokumente am Aufstellort des Gas-Brennwertgerätes auf!

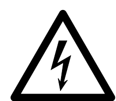
1.2 Übersichtstabelle

Dokumentation	Inhalt	Gedacht für
Technische Information	- Planungsunterlagen - Funktionsbeschreibung - Technische Daten/Schaltpläne - Grundausstattung und Zubehör - Anwendungsbeispiele - Ausschreibungstexte	Planer, Heizungsfachmann
Installationshandbuch	- Bestimmungsgemäße Verwendung - Technische Daten/Schaltplan - Vorschriften, Normen, CE - Hinweise zum Aufstellungsraum - Anwendungsbeispiel Standardanwendung - Inbetriebnahme, Bedienung und Programmierung - Wartung	Heizungsfachmann
Bedienungsanleitung	- Inbetriebnahme - Bedienung - Nutzereinstellungen/Programmierung - Störungstabelle - Reinigung/Wartung - Energiesparhinweise	Betreiber
Programmier- und Hydraulikhandbuch	- Einstelltafel inklusive aller Parameter und Erklärungen - weitere Anwendungsbeispiele	Heizungsfachmann
Online-Datenbank	- Anwendungsbeispiele für registrierte Benutzer auf der Internetseite *www.broetje.de*	Planer, Heizungsfachmann
Anlagenbuch	- Inbetriebnahmeprotokoll - Checkliste Inbetriebnahme - Wartung	Heizungsfachmann
Kurzanleitung	- Bedienung in Kürze	Betreiber
Wartungsheft	- Protokoll der durchgeführten Wartungen	Heizungsfachmann
Zubehör	- Installation - Bedienung	Heizungsfachmann, Betreiber

1.3 Verwendete Symbole



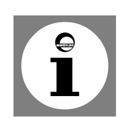
Gefahr! Bei Nichtbeachtung der Warnung besteht Gefahr für Leib und Leben.



Stromschlaggefahr! Bei Nichtbeachtung der Warnung besteht Gefahr für Leib und Leben durch Elektrizität!



Achtung! Bei Nichtbeachtung der Warnung besteht Gefahr für die Umwelt und das Gerät.



Hinweis/Tipp: Hier finden Sie Hintergrundinformationen und hilfreiche Tipps.



Verweis auf zusätzliche Informationen in anderen Unterlagen.

1.4 An wen wendet sich dieses Handbuch?

Dieses Installationshandbuch wendet sich an den Heizungsfachmann, der die Heizungsanlage installiert.

2. Sicherheit



Gefahr! Beachten Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise! Sie gefährden sonst sich selbst und andere.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Gas-Brennwertgeräte der Serie SGB E sind als Wärmeerzeuger in Trinkwasser-Heizungsanlagen nach DIN EN 12828 vorgesehen.
Sie entsprechen der DIN EN 676, DIN 4702 Teil 6 und DIN EN 677, Installationsart B_{23}, B_{23P}, C_{33}, C_{43}, C_{53}, C_{63}, C_{83} und C_{93}.
Bestimmungsland DE: Kategorie I_{2ELL}

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



Gefahr! Lebensgefahr!
Bei der Installation von Heizungsanlagen besteht die Gefahr erheblicher Personen-, Umwelt- und Sachschäden. Deshalb dürfen Heizungsanlagen nur durch Fachunternehmen erstellt und durch Sachkundige der Erstellerfirmen erstmalig in Betrieb genommen werden!



Stromschlaggefahr! Lebensgefahr durch spannungsführende Bauteile!
Alle mit der Installation verbundenen Elektroarbeiten dürfen nur von einer elektrotechnisch ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden!



Gefahr! Lebensgefahr durch unsachgemäße Verwendung der Heizungsanlage!
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.



Gefahr! Lebensgefahr durch Umbauten am Gerät!
Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Gerät sind nicht gestattet, da sie Menschen gefährden und zu Schäden an dem Gerät führen können. Bei Nichtbeachtung erlischt die Zulassung des Gerätes.

Einstellung, Wartung und Reinigung des Gerätes darf nur von einem qualifizierten Gas-Heizungsfachmann durchgeführt werden!
Verwendetes Zubehör muss den Technischen Regeln entsprechen und vom Hersteller in Verbindung mit diesem Gerät zugelassen sein.



Achtung! Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

2.3 Vorschriften und Normen

Neben den allgemeinen Regeln der Technik sind die einschlägigen Normen, Vorschriften, Verordnungen und Richtlinien zu beachten:
- DIN 4109; Schallschutz im Hochbau
- DIN EN 12828; Heizungssysteme in Gebäuden
- EnEV - Energieeinsparverordnung
- Bundes-Immisionsschutzverordnung 3. BImSchV
- DVGW-TRGI 2008 (DVGW-Arbeitsblatt G 600); Technische Regeln für Gasinstallation
- TRF; Technische Regeln Flüssiggas
- DVGW-Merkblatt G 613; Gasgeräte - Installations-, Wartungs- und Bedienungsanleitung
- DIN 18380; Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen (VOB)
- DIN EN 12831; Heizungsanlagen in Gebäuden
- DIN 4753; Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink - und Betriebswasser
- DIN 1988; Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI)
- VDE 0700-102, DIN EN 60335-2-102: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke: Besondere Anforderungen für Gas-, Öl- und Festbrennstoffgeräte mit elektrischen Anschlüssen
- Feuerungsverordnung, Länderverordnungen
- Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen
- Meldepflicht (u.U. Freistellungsverordnung)
- ATV-Merkblatt M251 der abwassertechnischen Vereinigung
- Bestimmungen der kommunalen Behörden zur Einleitung von Kondenswasser.

Gilt nur für die Schweiz:
- SVGW-Gasleitsätze: Gasinstallationen
- EKAS-Form. 1942: Flüssiggas-Richtlinie, Teil 2
- Vorschriften der kantonalen Instanzen (z.B. Feuerpolizeivorschriften)

2.4 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung bedeutet, dass die Gas-Brennwertgeräte die Anforderungen der Gasgeräterichtlinie 2009/142/EG, der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG sowie der Richtlinie 2004/108/EG (elektromagnetische Verträglichkeit, EMV) des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliederstaaten erfüllen.
Die Einhaltung der Schutzanforderungen gemäß der Richtlinie 2004/108/EG ist nur bei bestimmungsgemäßem Betrieb der Kessel gegeben.
Die Umgebungsbedingungen gemäß EN 55014 sind einzuhalten.
Ein Betrieb ist nur mit ordnungsgemäß montierter Verkleidung statthaft.
Die ordnungsgemäße elektrische Erdung ist durch regelmäße Überprüfung (z.B. jährliche Inspektion) der Kessel sicherzustellen.
Beim Austausch von Geräteteilen dürfen nur vom Hersteller vorgeschriebene Originalteile verwendet werden.
Die Gas-Brennwertgeräte erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EG als Brennwertkessel.
Bei Einsatz von Erdgas emittieren die Gas-Brennwertgeräte entsprechend den Anforderungen gemäß §6 der Verordnung über Kleinfeuerungsstätten vom 26.01.2010 (1.BImSchV) weniger als 60 $^{mg}/_{kWh}$ NO_X.

2.5 Konformitätserklärung





Konformitätserklärung des Herstellers
Declaration of Conformity

Produkt *Product*	Gas-Brennwertkessel
Handelsbezeichnung *Trade Mark*	EuroCondens
Produkt-ID Nummer *Product ID Number*	CE-0085 CL 0072
Typ, Ausführung *Type, Model*	SGB 125 E, SGB 170 E, SGB 215 E, SGB 260 E, SGB 300 E SGB 400 E, SGB 470 E, SGB 540 E, SGB 610 E
EU-Richtlinien *EU Directives*	2009/142/EG, 92/42/EWG, 2006/95/EG, 2004/108/EG
Normen *Standards*	DIN EN 483 (1.6.2000), DIN EN 15420 (11.2011), DIN EN 656 (1.1.2000) DIN EN 15417 (1.11.2006), DIN EN 483 (1.6.2000) DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2007-02; EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+Corr.+A2:2006 DIN EN 60335-1/A13 (VDE 0700-1/A13):2009-05; EN 60335-1/A13:2008 DIN EN 60335-2-102 (VDE 0700 Teil 102) 2007-04; EN 60335-2-102:2006 DIN EN 62233 (VDE 0700-366):2008-11; EN 62233:2008 DIN EN 62233 Ber.1 (VDE 0700-366 Ber.1):2009-04; EN 62233 Ber.1:2008 DIN EN 55014-1 (VDE 0875 Teil 14-1):2007-06; EN 55014-1:2006 DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838-2):2006-10; EN 61000-3-2:2006 DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838-3):2009-06; EN 61000-3-3:2008 DIN EN 55014-2 (VDE 0875 Teil 14-2):2009-06; EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008 Anforderungen der Kategorie II
EG Baumusterprüfung *EC-Type Examination*	DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. 53123 Bonn Notified Body 0085
Überwachungsverfahren *Surveillance Procedure*	Jährliches Überwachungsaudit DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. 53123 Bonn

Wir erklären hiermit als Hersteller:

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein, beinhalten jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren.
Das bezeichnete Produkt ist ausschließlich zum Einbau in Warmwasserheizanlagen bestimmt. Der Anlagenhersteller hat sicherzustellen, dass die geltenden Vorschriften für den Einbau und Betrieb des Kessels eingehalten werden.

AUGUST BRÖTJE GmbH

ppa. S. Harms
Leiter Entwicklung
R&D Manager

i.V. U. Patzke
Leiter Versuch/Labor und Dokumentationsbevollmächtigter
Test Laboratory Manager and Delegate for Documentation

Rastede, 04.10.2012

August Brötje GmbH
August-Brötje-Straße 17
26180 Rastede
Postfach 13 54
26171 Rastede
Telefon (04402) 80-0
Telefax (04402) 8 05 83
http://www.broetje.de

Geschäftsführer:
Dipl.-Kfm. Sten Daugaard-Hansen

Amtsgericht Oldenburg
HRB 120714

3. Technische Angaben

3.1 Abmessungen und Anschlüsse

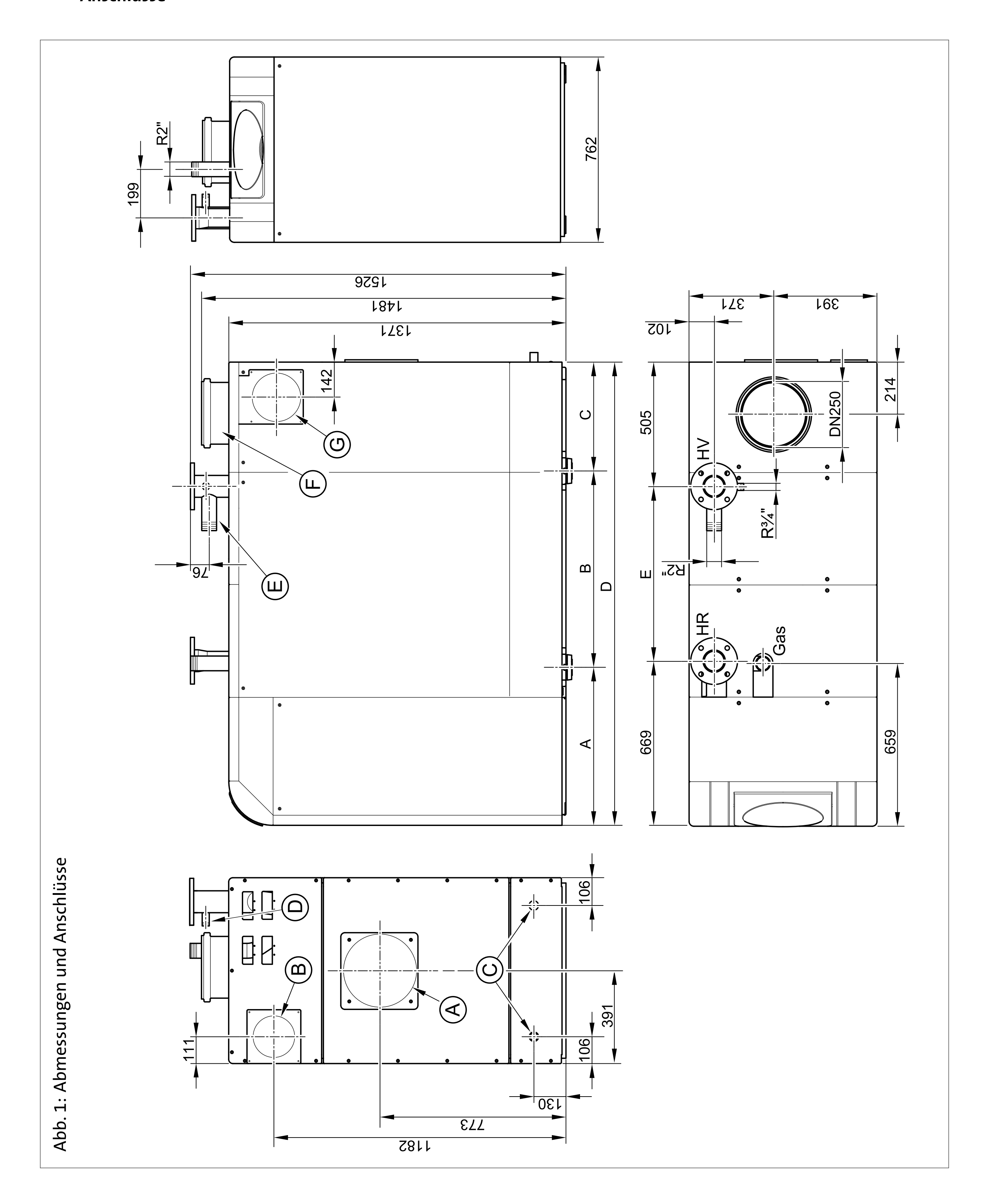


Abb. 1: Abmessungen und Anschlüsse

Modell			SGB 400 E	SGB 470 E	SGB 540 E	SGB 610 E
Maß A		mm	642	642	642	642
Maß B		mm	798	1009	1009	1009
Maß C		mm	442	540	540	540
Maß D		mm	1882	2192	2192	2192
Maß E		mm	709	1018	1018	1018
HV	Heizungsvorlauf		Flansch DN 80 PN 6			
HR	Heizungsrücklauf		Flansch DN 80 PN 6			
Gas	Gasanschluss		R2" Außengewinde			
Ⓐ	Abgasanschluss hinten (optional)		DN 250			
Ⓑ	Zuluftanschluss hinten (serienmäßig)		NW 160			
Ⓒ	Kondenswasseranschluss (wahlweise rechts/ links)		DN 32			
Ⓓ	Anschluss Sicherheitsgruppe		R¾" Außengewinde			
Ⓔ	Anschluss Sicherheitsventil		R2" Außengewinde			
Ⓕ	Abgasanschluss oben (serienmäßig)		DN 250			
Ⓖ	Zuluftanschluss seitlich (optional)		NW 160			

Technische Angaben

3.2 Technische Daten

Tab. 1: Technische Daten

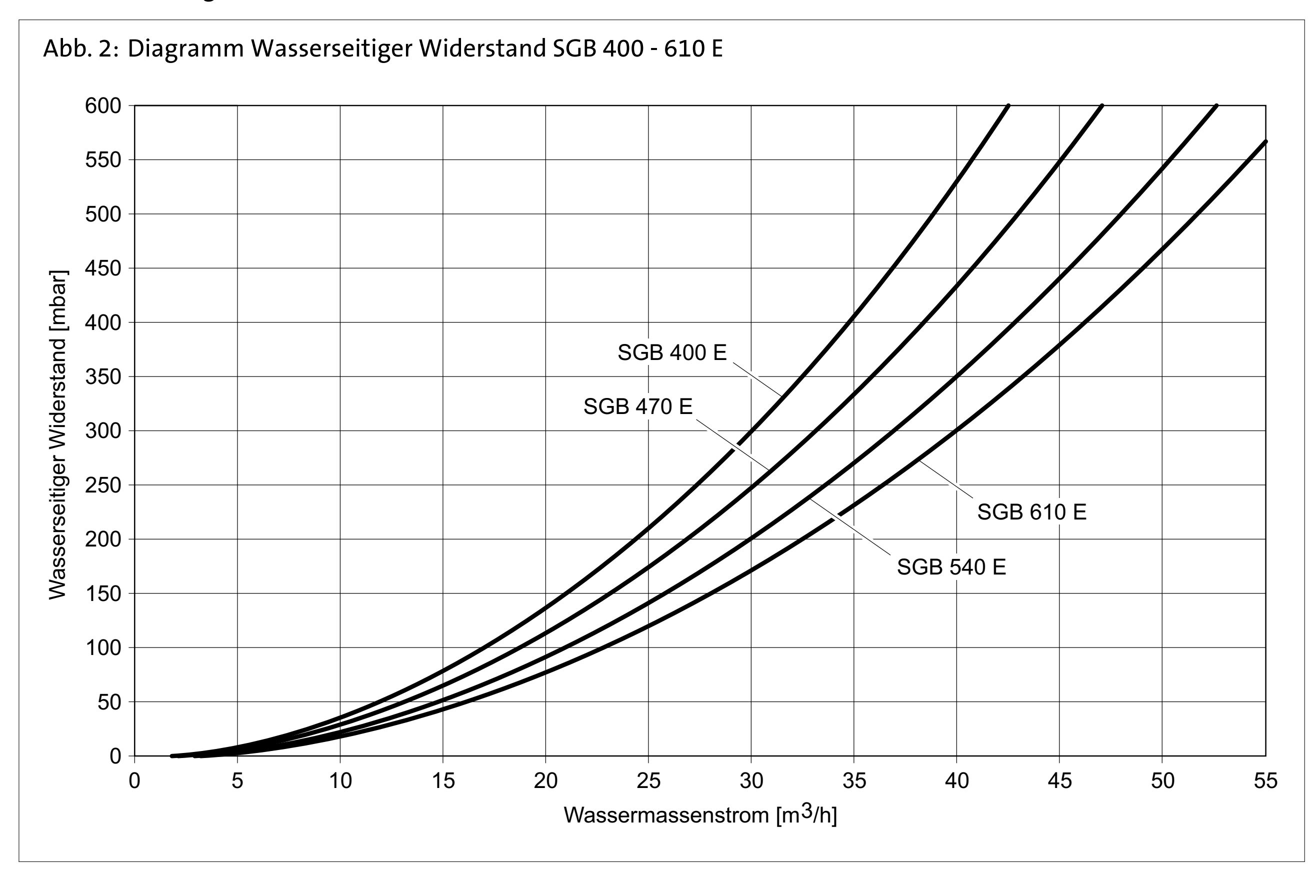
Modell			**SGB 400 E**	**SGB 470 E**	**SGB 540 E**	**SGB 610 E**
Produkt-ID-Nr.			CE-0085 CL 0072			
Installationsarten			B_{23}, B_{23P}, C_{33},C_{43}, C_{53}, C_{63} , C_{83}, C_{93}			
Leistungswerte						
Nennwärmebelastungsbereich	Heizung	kW	82,0-402,0	95,0-469,0	109,0-539,0	122,0-610,0
Nennwärmeleistungsbereich	80/60°C	kW	80,4-393,8	93,0-459,0	106,6-526,9	119,2-595,7
	50/30°C	kW	88,9-426,0	102,8-496,6	117,7-570,3	131,5-644,8
Norm-Nutzungsgrad (Hi/Hs)	75/60°C	%	106,4/95,4	106,1/95,1	106,2/95,2	106,3/95,3
	40/30°C	%	109,4/98,4	109,3/98,3	109,2/98,2	109,1/98,1
Gas- und abgasseitige Werte						
Gasverbrauch Erdgas LL (G25)		m^3/h	9,8-47,9	11,3-55,9	13,0-64,2	14,5-72,7
Gasverbrauch Erdgas E (G20)		m^3/h	8,7-42,5	10,1-49,6	11,5-57,0	12,9-64,6
Abgastemperatur	80/60°C	°C	57-64	58-61	58-64	57-64
Abgasmassenstrom	80/60°C	kg/h	142,9-679,7	165,6-793,1	190,1-911,5	212,8-1031,4
Anschlussdruck						
Erdgas LL		mbar	min. 18 - max. 25			
Erdgas E		mbar	min. 17 - max. 25			
CO_2-Gehalt Erdgas *						
Bereich Teillast		%	8,7 - 9,0			
Bereich Volllast		%	9,0 - 9,3			
NOx-Emission DIN 4702 Teil 8		mg/kWh	53,8	56,4	59,1	61,7
NOx-Emission EN 15420		mg/kWh	32	29	36	37
Max. Förderdruck am Abgasstutzen		mbar	1,50			
Abgasanschluss			DN 250			
Elektrische Anschlusswerte						
Schutzart			IPX1D			
Elektroanschluss			230 V~ / 50Hz, max. 10,0 A			
Max. elektr. Leistungsaufnahme						
Heizbetrieb (Volllast, ohne Pumpe)		W	463	583	790	750
Regelung (Schutzbetrieb)		W	3,5			
Heizungsseitige Werte						
Max. Wasserdruck			6,0 bar / 0,6 MPa			
Max. Betriebstemperatur (Absicherung)		°C	110			
Max. Vorlauftemperatur		°C	90			
Hydraulischer Widerstand						
bei ΔT=20°C		mbar	101	115	121	132
bei ΔT=10°C		mbar	394	444	469	516

Modell			SGB 400 E	SGB 470 E	SGB 540 E	SGB 610 E
Sonstige Werte						
Kesselgewicht		kg	540	598	636	674
Kesselwasserinhalt		l	73	84	97	106
Höhe über alles		mm	1526			
Breite		mm	762			
Tiefe		mm	1882	2192		
Schalldruckpegel L_{pA} in 1m Abstand (Freifeld)	TL-VL	dB(A)	57	57	58	58
Schallleistungspegel L_{WA} nach DIN 45635	TL-VL	dB(A)	73	73	74	74

* bei schwankender Erdgasbeschaffenheit siehe Abschnitt *5.9 CO_2-Gehalt*

3.3 Wasserseitiger Widerstand

Abb. 2: Diagramm Wasserseitiger Widerstand SGB 400 - 610 E



3.4 Schaltplan

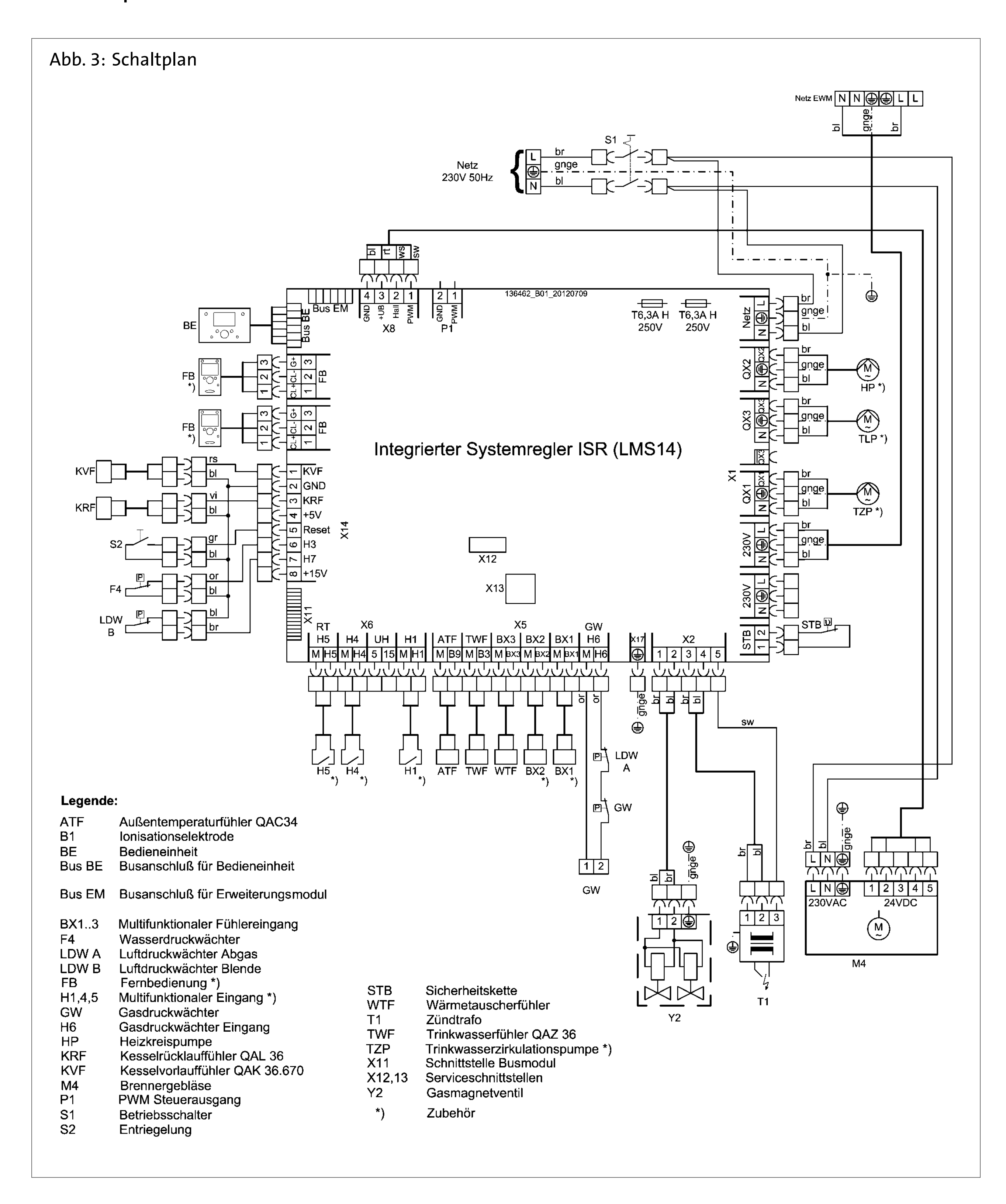


Abb. 3: Schaltplan

3.5 Fühlerwerttabellen

Tab. 2: Widerstandwerte für Außentemperaturfühler ATF

Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]
-20	8194
-15	6256
-10	4825
-5	3758
0	2954
5	2342
10	1872
15	1508
20	1224
25	1000
30	823

Tab. 3: Widerstandwerte für Vorlauffühler KVS, Trinkwasserfühler TWF, Rücklauffühler KRV, Fühler B4

Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]
0	32555
5	25339
10	19873
15	15699
20	12488
25	10000
30	8059
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	915
95	786
100	677

4. Vor der Installation

4.1 Hinweise zum Aufstellungsraum



Achtung! Gefahr duch Wasserschäden!
Bei der Installation des SGB E ist zu beachten:
Um Wasserschäden zu vermeiden, insbesondere durch mögliche Leckagen am Trinkwasserspeicher, sind installationsseitig geeignete Vorkehrungen zu treffen.

Der Aufstellungsraum muss trocken sein, die Raumtemperatur muss zwischen 0 und 45°C liegen.
Der Aufstellungsort ist insbesondere mit Rücksicht auf die Führung der Abgasrohre zu wählen. Bei der Aufstellung des Kessels müssen die angegebenen Wandabstände eingehalten werden.
Neben den allgemeinen Regeln der Technik sind insbesondere Verordnungen der Bundesländer, wie Feuerungs- und Bauordnung sowie die Heizraumrichtlinien zu beachten. Vorne und seitlich sollte zur Durchführung von Inspektions- und Wartungsarbeiten ausreichend Platz vorhanden sein.



Achtung! Gefahr der Beschädigung des Gerätes!
Aggressive Fremdstoffe in der Verbrennungszuluft können den Wärmeerzeuger zerstören oder schädigen. Daher ist die Installation in Räumen mit hoher Feuchtigkeit (siehe auch „Betrieb in Nassräumen“) oder starkem Staubanfall nur bei raumluftunabhängiger Betriebsweise zulässig.
Soll der SGB E in Räumen betrieben werden, in denen mit Lösungsmitteln, chlorhaltigen Reinigungsmitteln, Farben, Klebstoffen oder ähnlichen Stoffen gearbeitet wird, oder in denen solche Stoffe gelagert werden, ist ausschließlich der raumluftunabhängige Betrieb zulässig. Dieses gilt insbesondere für Räume welche durch Ammoniak und dessen Verbindungen sowie Nitrite und Sulfide belastet sind (Tierzucht- und Verwertungseinrichtungen, Batterie- und Galvanikräume etc.).
Bei der Installation des SGB E unter diesen Bedingungen ist zwingend die DIN 50929 (Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe bei äußerer Korrosionsbelastung) sowie das Informationsblatt i. 158; „Deutsches Kupferinstitut“ zu beachten.



Achtung! Gefahr der Beschädigung des Gerätes!
Weiterhin ist zu beachten, dass unter aggressiven Atmosphären auch die kesselexternen Installationen angegriffen werden können. Dazu zählen insbesondere Aluminium-, Messing- und Kupferinstallationen. Diese müssen nach DIN 30672 durch werkseitig kunststoffbeschichtete Rohre ersetzt werden. Armaturen, Rohrverbindungen und Formstücke sind durch Schrumpf schläuche der Beanspruchungsklassen B und C entsprechend herzustellen.

Für Schäden, die aufgrund der Installation an einem nicht geeigneten Ort oder aufgrund falscher Verbrennungsluftzuführung entstehen, besteht kein Gewährleistungsanspruch.

4.2 Verbrennungsluftöffnungen

Im Aufstellungsraum des Gasbrennwertkessels müssen Öffnungen für die Verbrennungsluft vorhanden sein.

Raumluftabhängiger Betrieb
Die erforderlichen Querschnitte für die Verbrennungsluftöffnungen bei raumluftabhängigem Betrieb sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Modell	**Querschnitt der Verbrennungsluftöffnung [cm²]**
SGB 400 E	> 850
SGB 470 E	> 990
SGB 540 E	> 1130
SGB 610 E	>1270

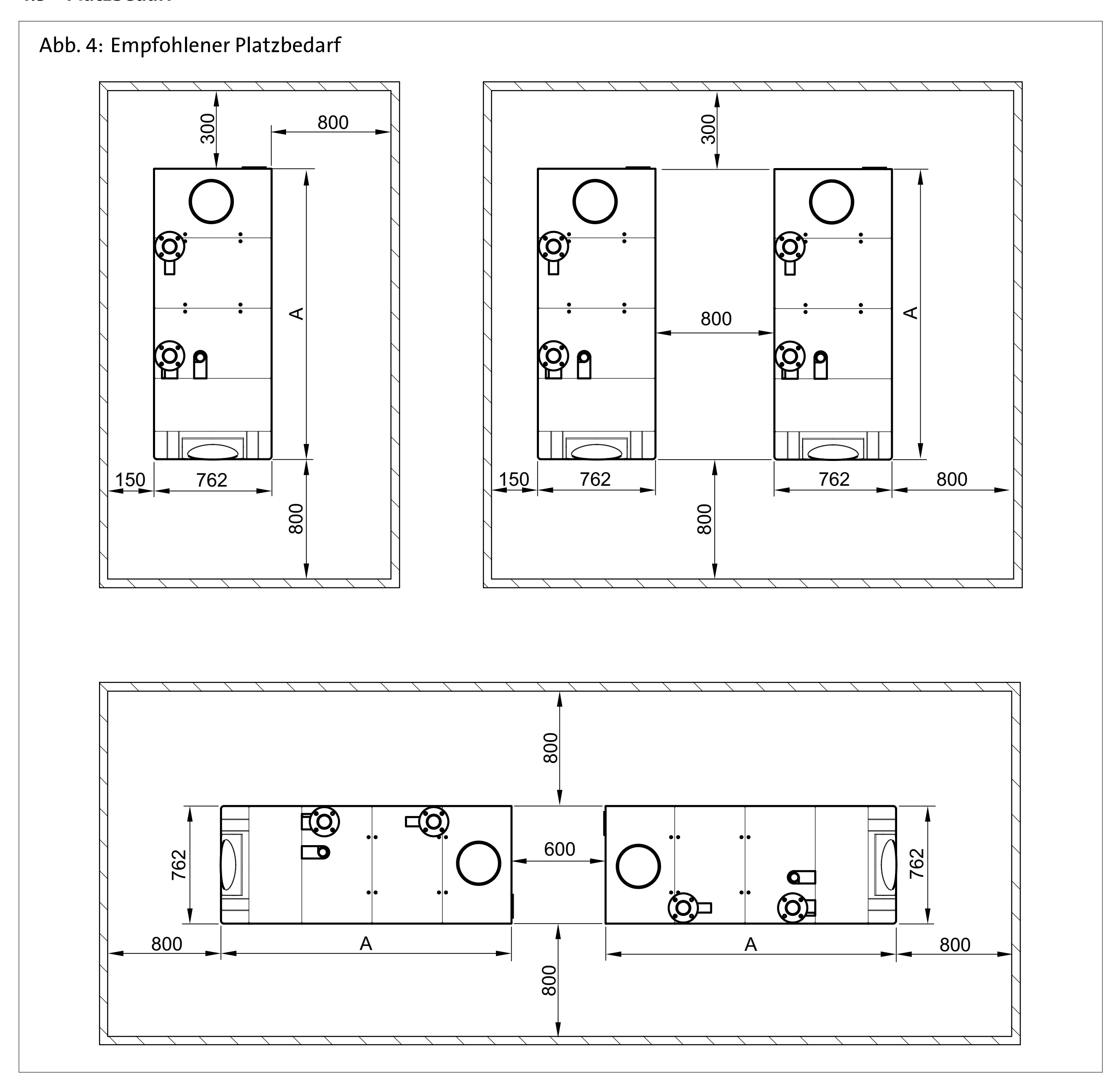
Raumluftunabhängiger Betrieb
Bei raumluftunabhängigem Betrieb sind eine obere und eine untere Verbrennungsluftöffnung mit einem Gesamtquerschnitt von mindestens 150 cm² notwendig.



Vergiftungsgefahr durch austretendes Abgas! Die Verbrennungsluftöffnungen dürfen nicht durch davorstehende Gegenstände verdeckt werden. Andernfalls kann es bei eventuell austretendem Abgas zu Vergiftungen kommen!
Außerdem können Schäden am Heizkessel entstehen.

4.3 Platzbedarf

Abb. 4: Empfohlener Platzbedarf



		SGB 400 E	SGB 470 E	SGB 540 E	SGB 610 E
Maß A	mm	1882	2192	2192	2192

4.4 Transport

Transport mit einem Kran

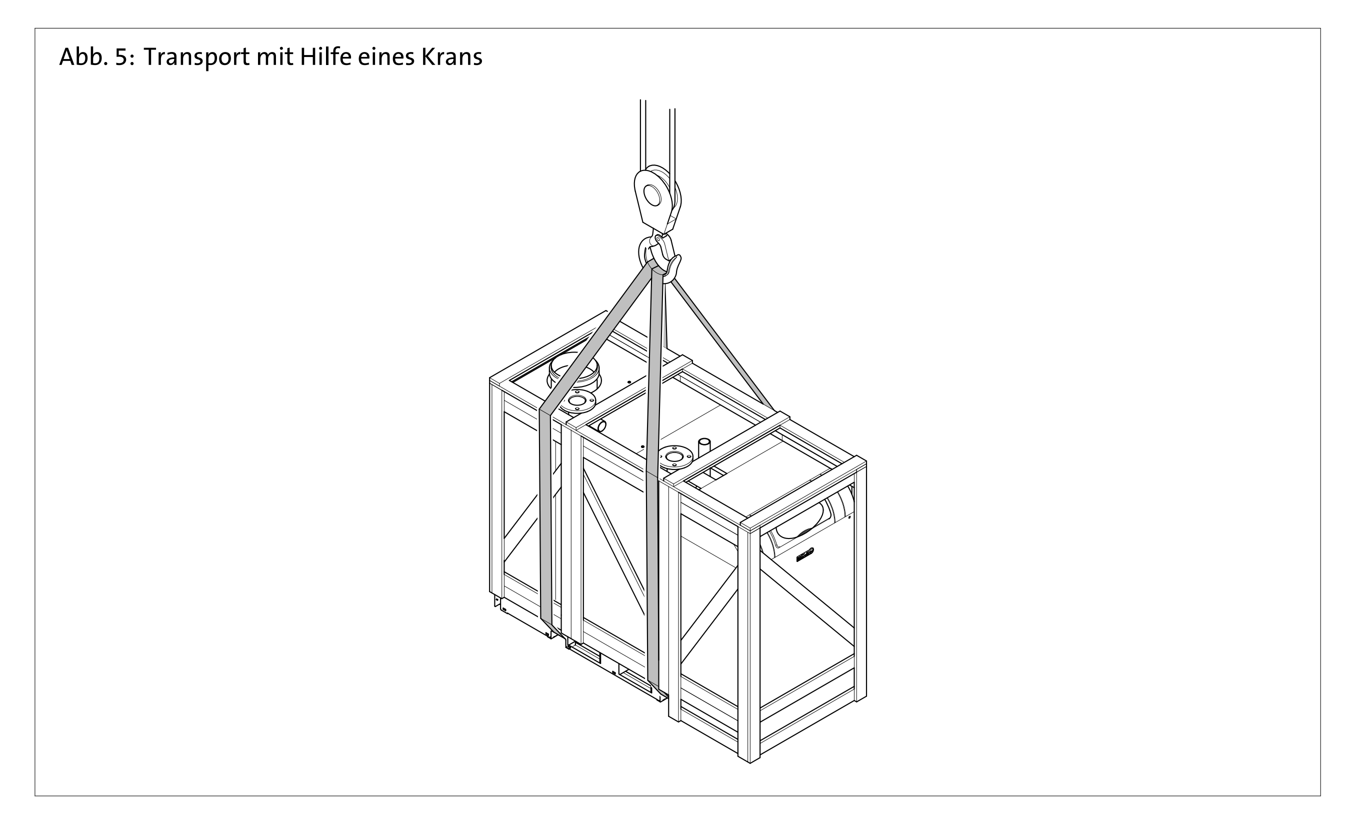


Lebensgefahr durch Herabstürzen des Heizkessels!
Kranarbeiten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden!
Die zum Heben verwendeten Gurte oder Tragseile sind vor dem Gebrach auf einwandfreien Zustand zu prüfen!
Am Transport beteiligte Personen haben Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe zu tragen!



Achtung! Gefahr von Kesselschäden durch Stoßeinwirkung beim Transport! Der Heizkessel ist beim Transport gegen Stoßeinwirkung zu schützen!

Abb. 5: Transport mit Hilfe eines Krans



- Traggurte- oder Tragseile gemäß *Abb. 5* um die Holzverkleidung des Heizkessels legen
- Heizkessel anheben und am Aufstellort absetzen

Transport mit einem Hubwagen

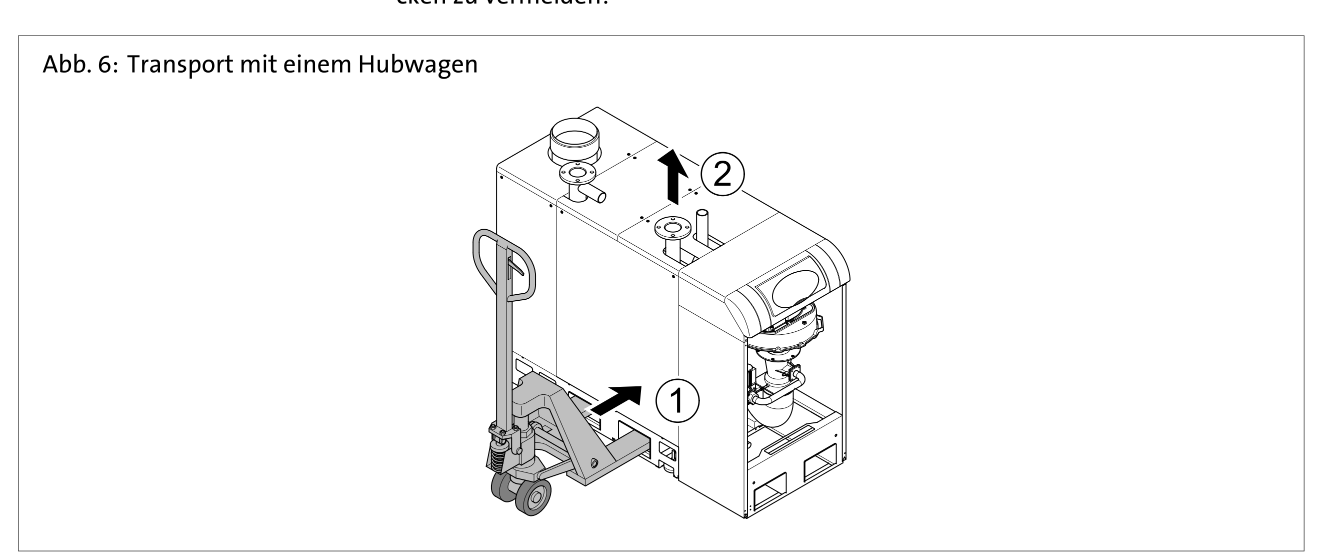


Lebensgefahr durch Kippen des Heizkessels!
Bei Verwendung von Hubwagen ist auf gleichmäßige Gewichtsverteilung auf den Gabeln zu achten!
Am Transport beteiligte Personen haben Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe zu tragen!



Achtung! Gefahr von Kesselschäden durch Stoßeinwirkung beim Transport! Der Heizkessel ist beim Transport gegen Stoßeinwirkung zu schützen! Außerdem sind Krafteinwirkungen auf die Gasleitung oder das Gebläse durch Ziehen oder Drücken zu vermeiden!

Abb. 6: Transport mit einem Hubwagen



- Hubwagen-Gabeln durch die seitlichen Transportöffnungen des Heizkessels schieben (1)
- Heizkessel langsam anheben (2)
- Heizkessel zum Aufstellort bewegen

Transport mit zwei Hubwagen

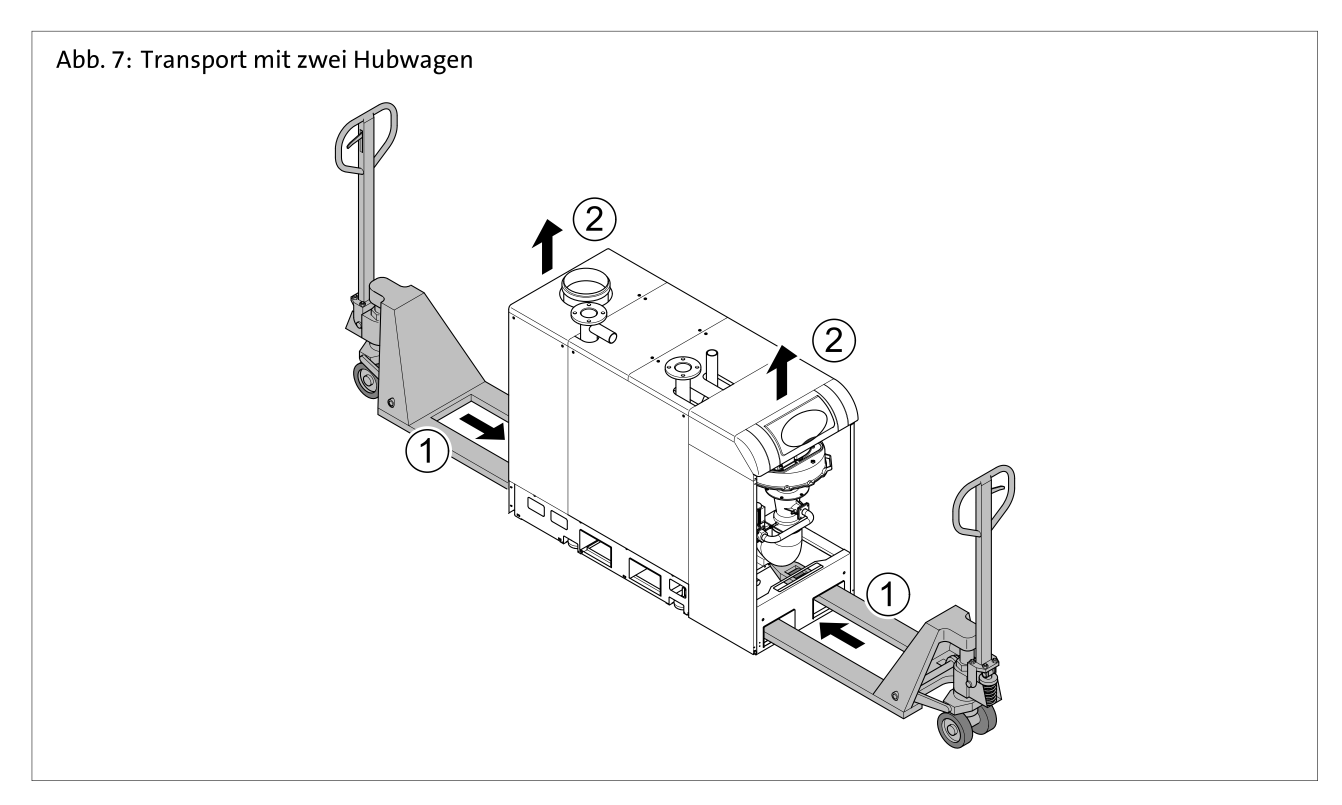


Lebensgefahr durch Kippen des Heizkessels!
Bei Verwendung von Hubwagen ist auf gleichmäßige Gewichtsverteilung auf den Gabeln zu achten!
Am Transport beteiligte Personen haben Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe zu tragen!



Achtung! Gefahr von Kesselschäden durch Stoßeinwirkung beim Transport! Der Heizkessel ist beim Transport gegen Stoßeinwirkung zu schützen! Außerdem sind Krafteinwirkungen auf die Gasleitung oder das Gebläse durch Ziehen oder Drücken zu vermeiden!

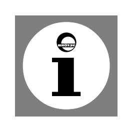
Abb. 7: Transport mit zwei Hubwagen



- Hubwagen-Gabeln jeweils durch die hinteren und vorderenTransportöffnungen des Heizkessels schieben (1)
- Heizkessel mit beiden Hubwagen langsam und gleichmäßig anheben (2)
- Heizkessel zum Aufstellort bewegen

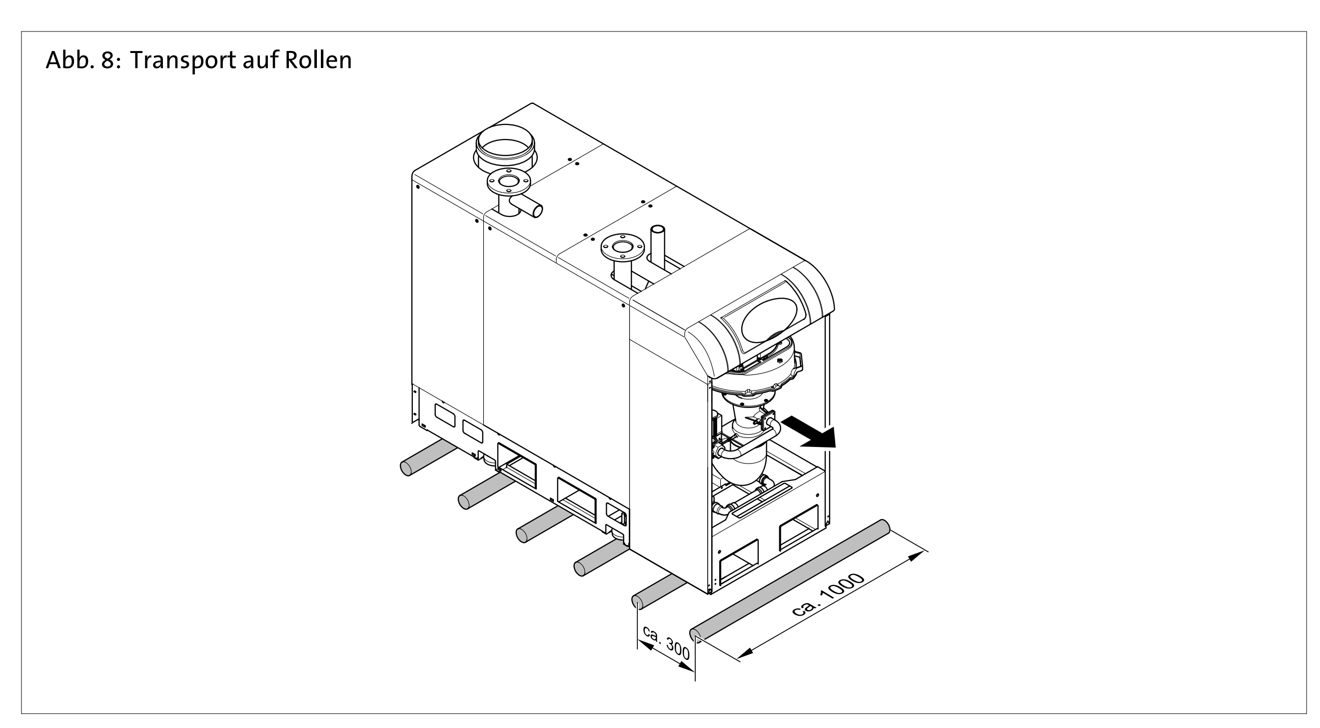


Transport auf Rollen
Achtung! Gefahr von Kesselschäden durch Stoßeinwirkung beim Transport! Der Heizkessel ist beim Transport gegen Stoßeinwirkung zu schützen! Außerdem sind Krafteinwirkungen auf die Gasleitung oder das Gebläse durch Ziehen oder Drücken zu vermeiden!



Hinweis: Die Verwendung von Rollen zum Transport des Heizkessels ist nur auf vollkommen ebenem Untergrund möglich. Als Rollen können Stahlrohrstücke mit einer Breite von ca. 1000 mm und einem Durchmesser von ca. 30 mm verwendet werden.

Abb. 8: Transport auf Rollen

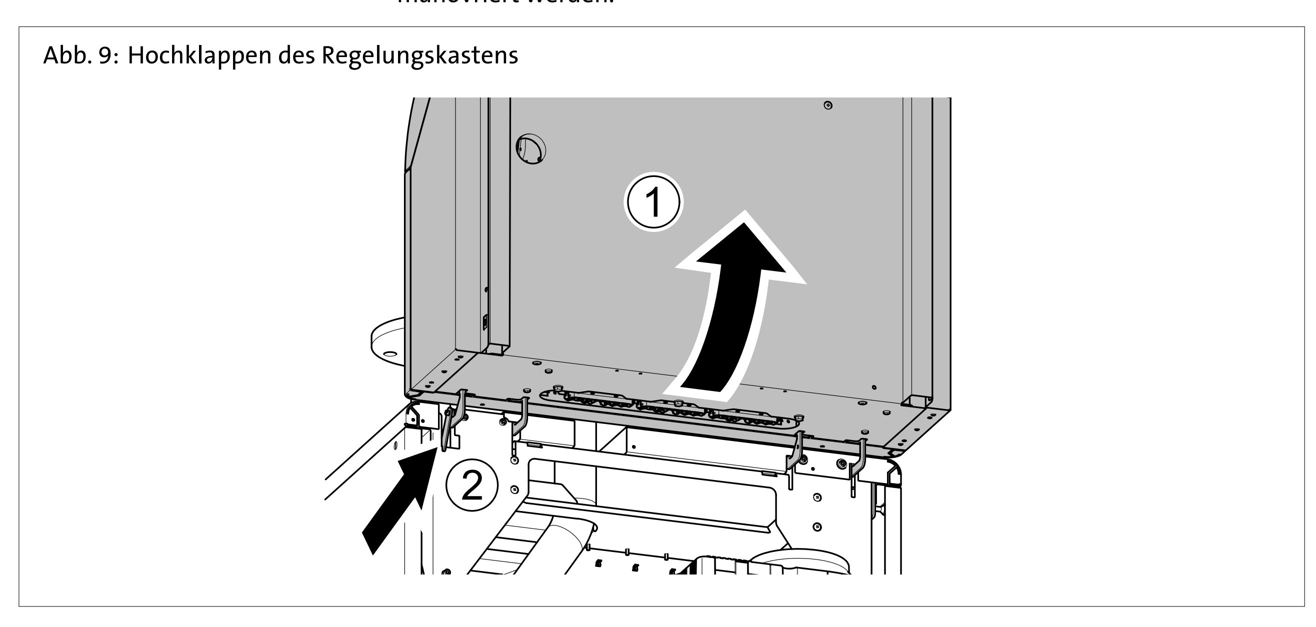


- Rohrstücke im Abstand von ca. 300 mm auf den Boden legen
- Heizkessel mit Hilfe eines Krans oder Hubwagens auf die Rohrstücke heben
- Heizkessel auf den Rohrstücken zum Aufstellungsraum bewegen

4.5 Einbringen des Kessels in engen Räumen

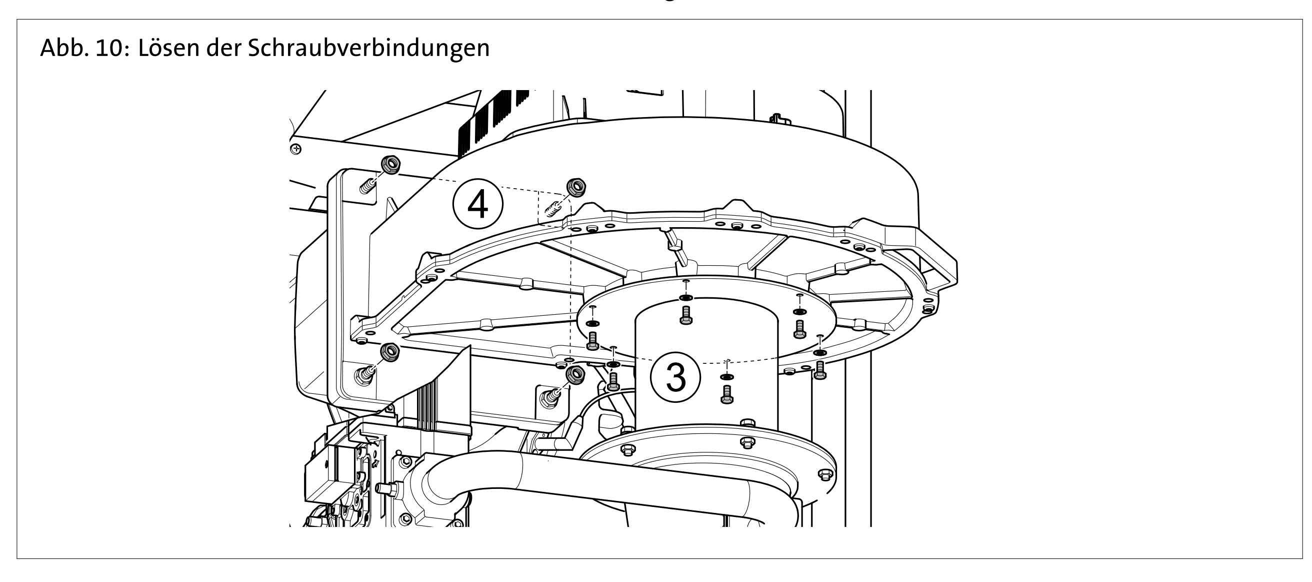
Beim Einbringen des Kessels in engen Räumen kann es hilfreich sein, den vorderen Rahmen, das Gebläse und das Venturirohr mit angebautem Gasventil zu entfernen. Auf diese Weise wird der Heizkessel kürzer und kann somit um enge Kurven manövriert werden.

Abb. 9: Hochklappen des Regelungskastens



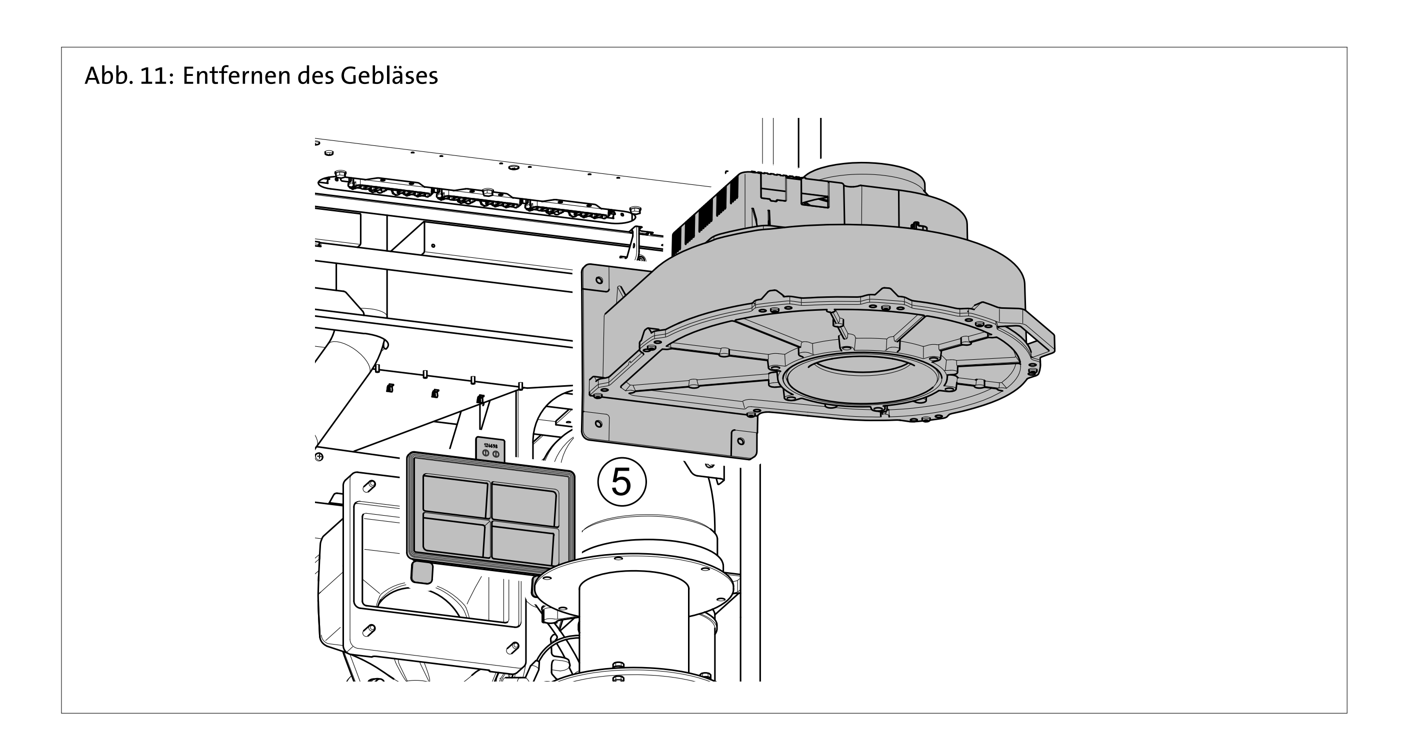
1. Frontverkleidung und vordere seitliche Verkleidungen entfernen
2. Regelungskasten nach oben klappen (1) und mit Verriegelung sichern (2)
3. Sämtliche Verbindungsstecker an der Oberseite des Gebläses entfernen

Abb. 10: Lösen der Schraubverbindungen



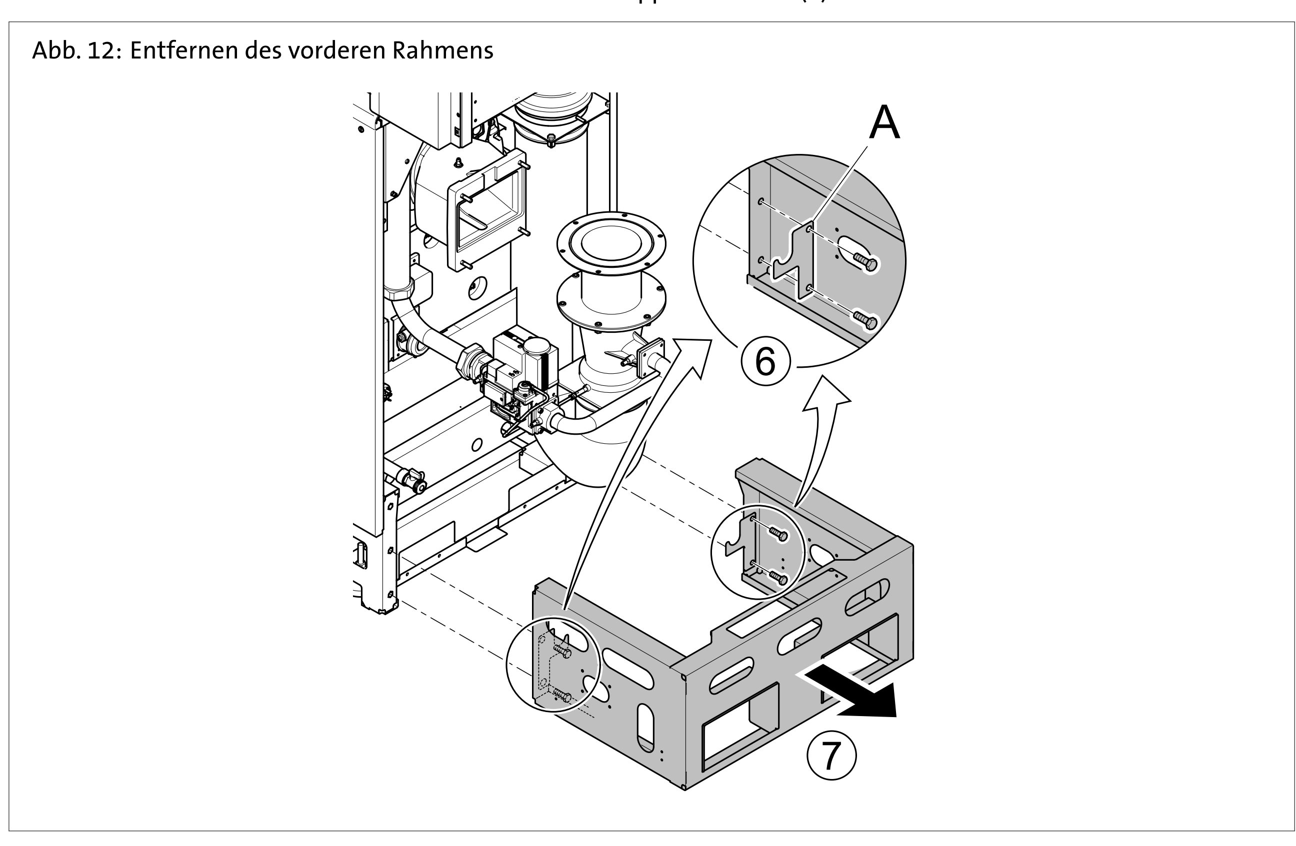
4. Schrauben am Verbindungsstück zum Venturirohr an der Unterseite des Gebläses lösen (3)
5. Verbindungsschrauben zum Mischadapter entfernen (4)

Abb. 11: Entfernen des Gebläses

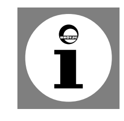


6. Gebläse mit Luftklappe entfernen (5)

Abb. 12: Entfernen des vorderen Rahmens

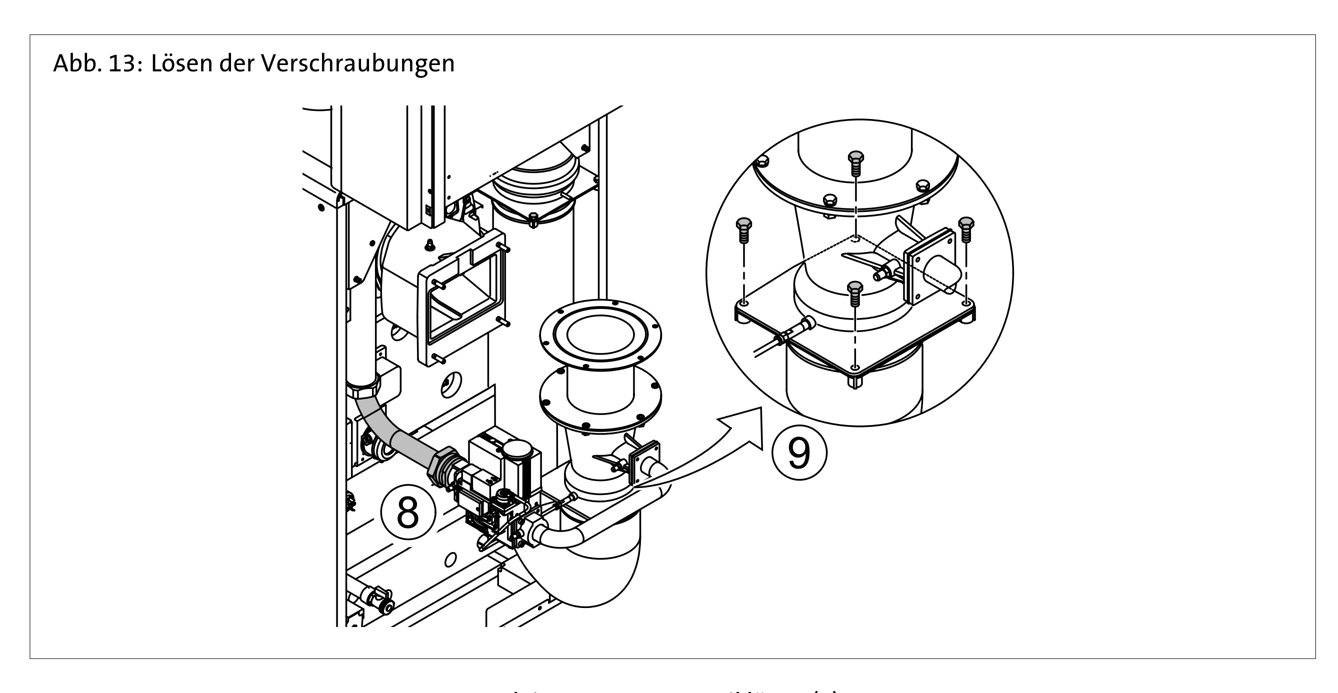


7. Schrauben lösen (6) und vorderen Rahmen entfernen (7)



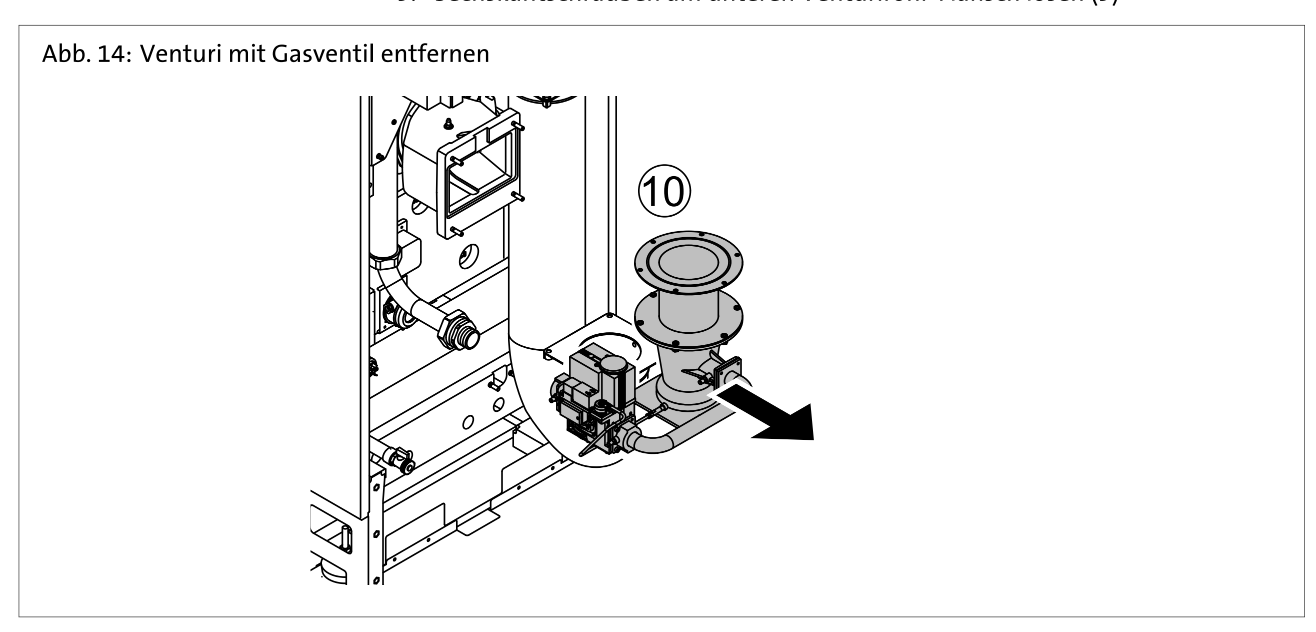
Hinweis: Die Stützhalter für die Kondenswasserleitung (A) müssen beim Wiederanbau des vorderen Rahmens mit montiert werden.

Abb. 13: Lösen der Verschraubungen



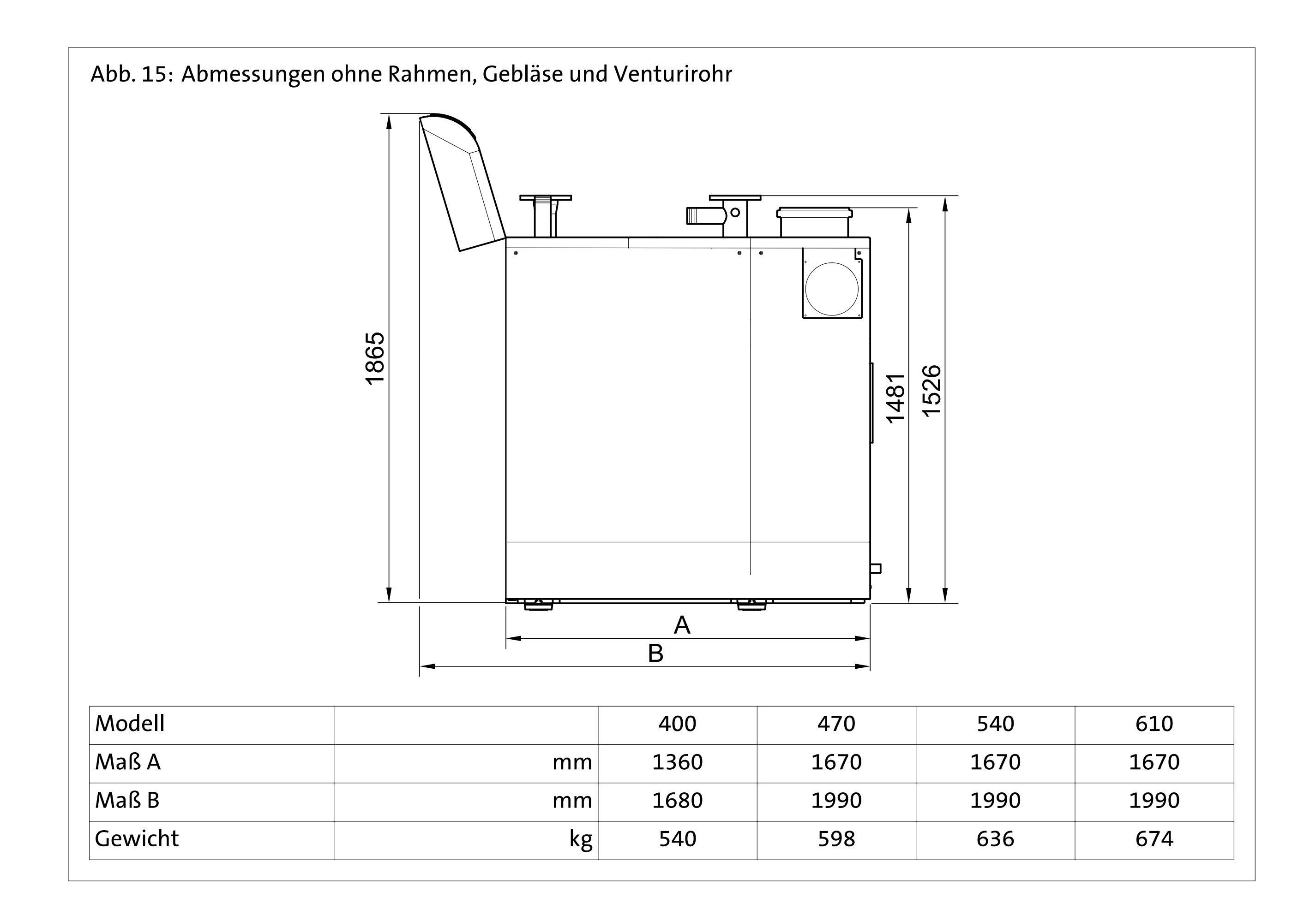
8. Gaszuleitung am Gasventil lösen (8)
9. Sechskantschrauben am unteren Venturirohr-Flansch lösen (9)

Abb. 14: Venturi mit Gasventil entfernen



10. Venturirohr mit angebautem Gasventil entfernen (10)
11. Venturirohr mit angebautem Gasventil, Gebläse und vorderen Rahmen nach dem Einbringen des Heizkessels in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.

Abb. 15: Abmessungen ohne Rahmen, Gebläse und Venturirohr



Modell		400	470	540	610
Maß A	mm	1360	1670	1670	1670
Maß B	mm	1680	1990	1990	1990
Gewicht	kg	540	598	636	674

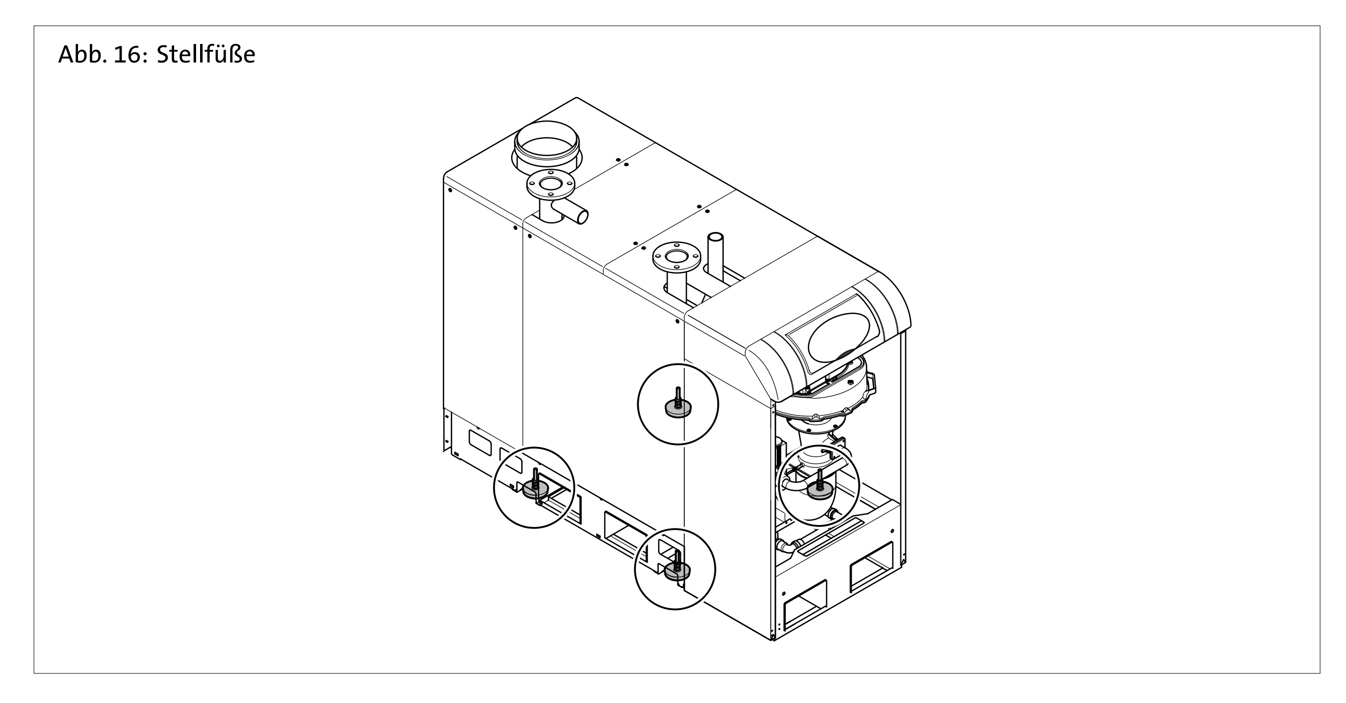
4.6 Heizkessel aufstellen und ausrichten

Der Heizkessel besitzt 4 Stellfüße, um Bodenumebenheiten auszugleichen. Die Stellfüße sind mit einer Gummiunterlage zur Dämpfung von Körperschallübertragungen ausgestattet.
Der Heizkessel muss mit Hilfe der Stellfüße (*Abb. 16*) und einer Wasserwaage am gewählten Aufstellort waagerecht ausgerichtet werden, damit sich im Heizkessel keine Luftansammlungen bilden und das Kondensat ungehindert abfließen kann.

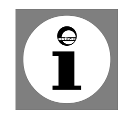


Achtung! Gefahr von Kesselschäden durch ungeeigneten Untergrund! Der Untergrund muss eine für das Heizkesselgewicht ausreichende Tragfähigkeit besitzen.

Abb. 16: Stellfüße



4.7 Abdeckbleche für Transportöffnungen montieren



Hinweis: Die Abdeckbleche zum Schließen der Transportöffnungen befinden sich im Zubehörkarton, der auf der Holzverkleidung des Gasbrennwertkessels befestigt ist.

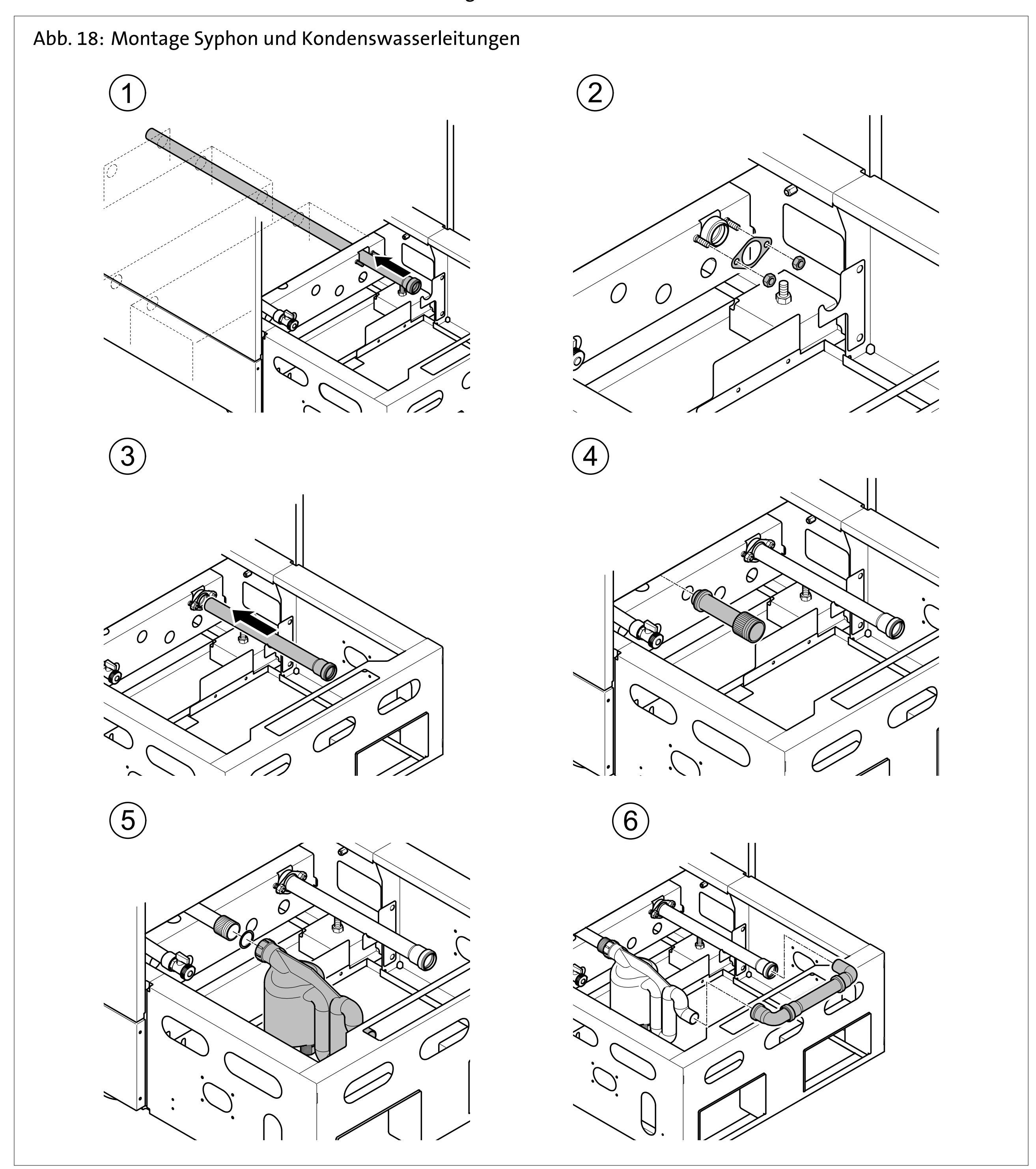
Abb. 17: Montage der Abdeckbleche

1. Seitliche Abdeckbleche gemäß *Abb. 17* anbringen (1)
2. Hinteres Abdeckblech gemäß *Abb. 17* mit Schrauben an den seitlichen Abdeckblechen montieren (2)

4.8 Siphon und Kondenswasserleitungen montieren

Nach dem Aufstellen und Ausrichten des Heizkessels sind der Siphon und die Kondenswasserleitungen zu montieren.

Abb. 18: Montage Syphon und Kondenswasserleitungen



1. Kondenswasserleitung gemäß *Abb. 18* bis zum Anschlag durch das vordere Befestigungsloch und die Stützlöcher im Inneren des Heizkessels schieben (1)
2. Kondenswasserleitung mit Rohrfixierung befestigen (2)
3. Langes gerades Rohrstück bis zum Anschlag in das vordere Ende der Kondenswasserleitung stecken (3)

4. Siphonadapter in das Gewinde der Kondensatwanne einschrauben (4)
5. Siphon mit beiliegender Dichtung am zuvor montierten Siphonadapter anschrauben (5)



Gefahr! Lebensgefahr durch austretendes Abgas! Vor der Montage des Siphons und Inbetriebnahme des Gasbrennwertkessels ist der Siphon mit ca. 1 l Wasser zu füllen!

6. Restliche Rohrstücke gemäß *Abb. 18* zusammenstecken und montieren (6)



Gefahr! Lebensgefahr durch austretendes Abgas! Die Kondenswasserleitungen sind auf Dichtheit zu prüfen!

4.9 Abgas- und Zuluftanschlüsse

Für den störungsfreien Betrieb des SGB E sind ausreichend dimensionierte Zu- und Abluftöffnungen erforderlich. Es muss überprüft werden, ob diese vorhanden und funktionsfähig sind.

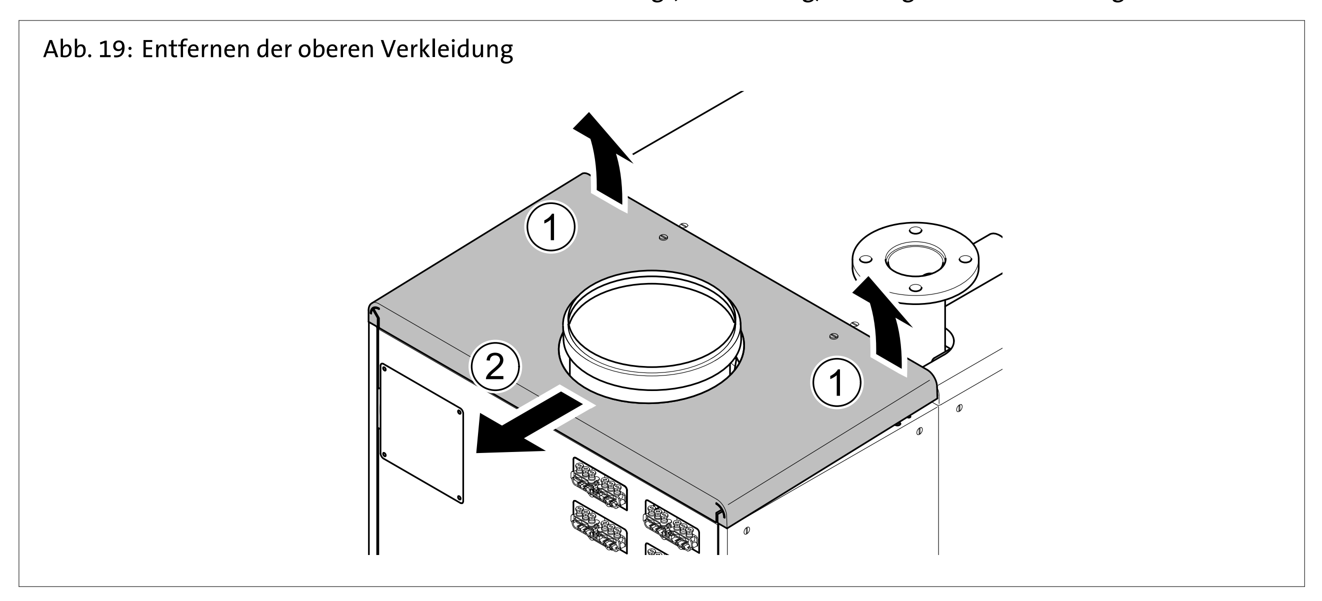


Achtung! Der Anlagenbetreiber ist darauf hinzuweisen, daß die Zu- und Abluftöffnungen stets funktionsfähig sein müssen, d. h. nicht zugestellt oder verstopft werden dürfen, und daß der Zuströmbereich für Verbrennungsluft am Kesselfuß freigehalten werden muss.

4.9.1 Abgasanschluss umbauen

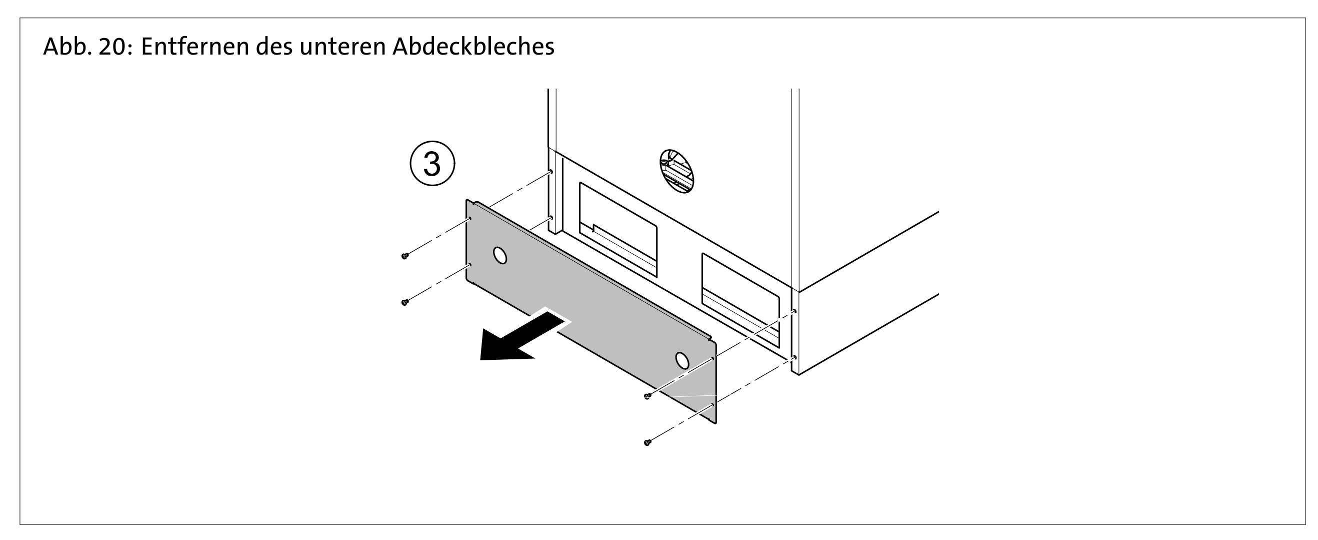
In der folgenden Abbildung wird der Umbau von der oberen Herausführung zur hinteren Herausführung (serienmäßig) des Abgasanschlusses dargestellt.

Abb. 19: Entfernen der oberen Verkleidung



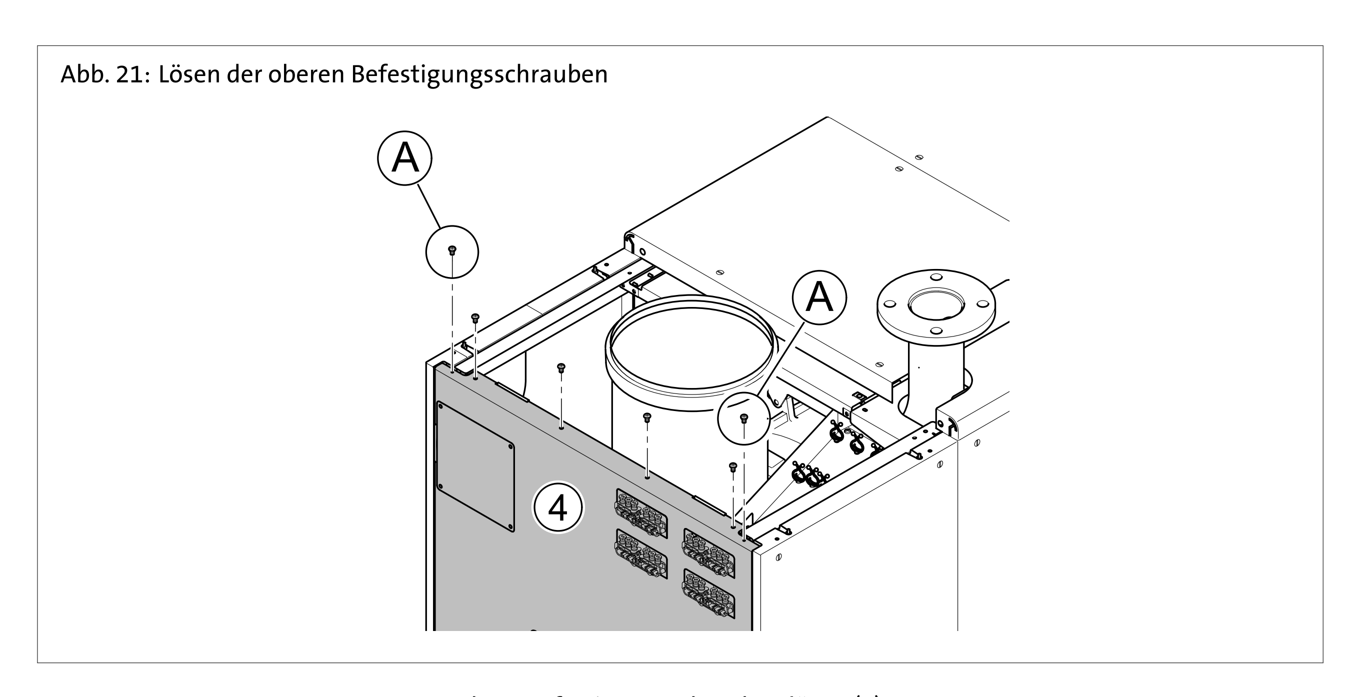
1. Verschlussschrauben lösen
2. Obere Verkleidung gemäß *Abb. 19* leicht anheben (1) und nach hinten ziehen (2)

Abb. 20: Entfernen des unteren Abdeckbleches

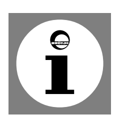


3. Schrauben lösen und unteres Abdeckblech entfernen (3)

Abb. 21: Lösen der oberen Befestigungsschrauben

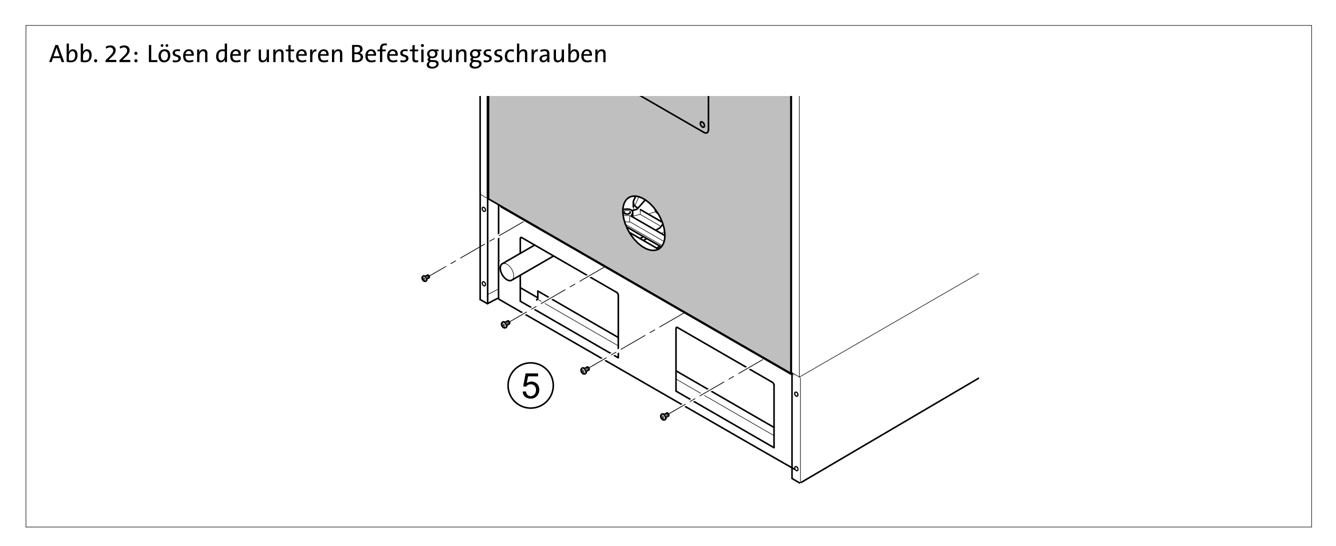


4. Obere Befestigungsschrauben lösen (4)



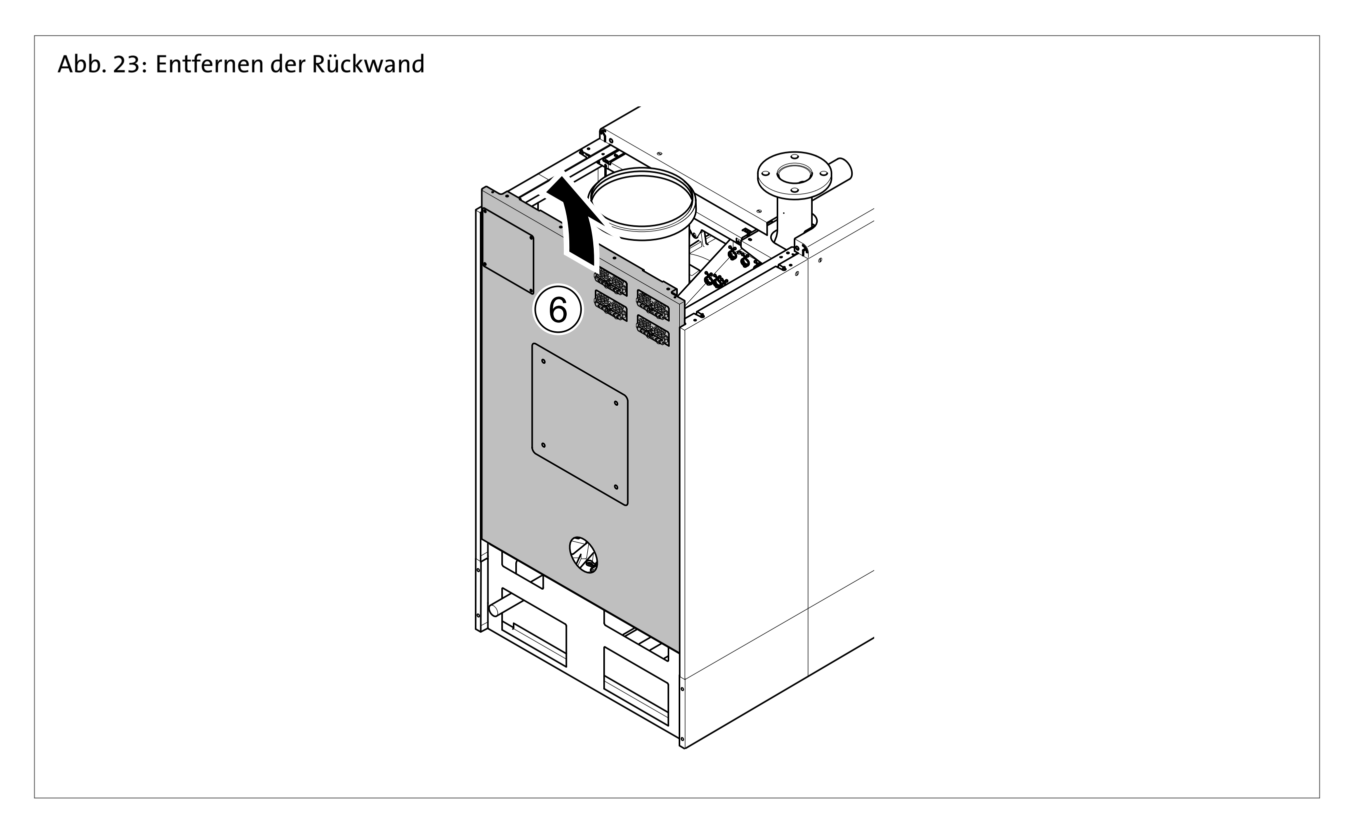
HInweis: Die beiden äußeren Schrauben (A) besitzen einen Ansatz und dienen zur Fixierung der oberen Verkleidung. Sie müssen bei der Rückwandmontage unbedingt wieder außen eingeschraubt werden.

Abb. 22: Lösen der unteren Befestigungsschrauben



5. Untere Befestigungsschrauben lösen (5)

Abb. 23: Entfernen der Rückwand



6. Rückwand leicht anheben und entfernen (6)

Abb. 24: Einbau des 87°-Bogens (Zubehör)

7. Den nach oben führenden Abgasanschluss entfernen und 87°-Bogen (7) einsetzen; dabei auf richtigen Sitz der Dichtung achten



Gefahr! Lebensgefahr durch austretendes Abgas! Vor der Inbetriebnahme des Gasbrennwertkessels sind die Abgasleitungen auf Dichtheit zu prüfen!

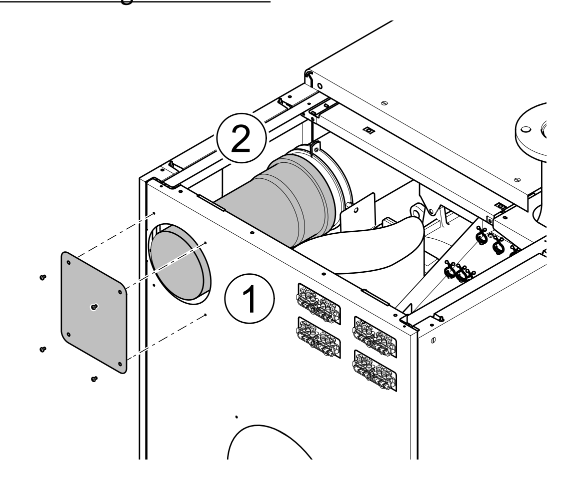
8. Abdeckplatte auf der oberen Verkleidung anschrauben (8)
9. Schrauben lösen und Abdeckplatte von der Rückwand entfernen (9)
10. Rückwand, obere Verkleidung und unteres Abdeckblech wieder montieren

4.9.2 Zuluftanschluss montieren

In der folgenden Abbildung wird die Montage des Zuluftanschlusses bei der hinteren und der seitlichen Herausführung dargestellt.

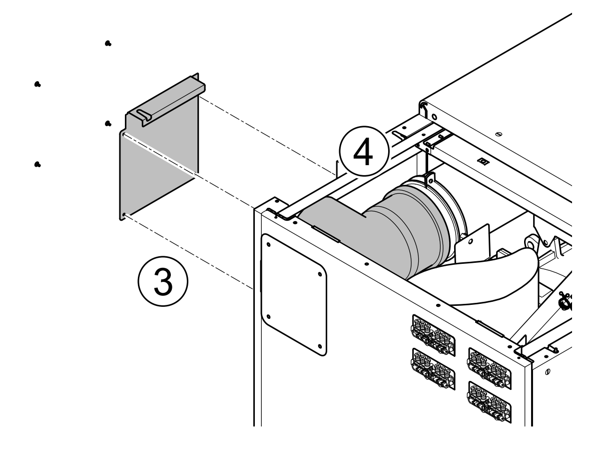
Abb. 25: Montage der Zuluftanschlüsse

Herausführung nach hinten



1. Obere Verkleidung gemäß *Abb. 19* entfernen
2. Schrauben lösen und hintere Abdeckplatte (1) entfernen (1)
3. Gerades Ansaugrohr (2) montieren
4. Obere Verkleidung wieder montieren

Seitliche Herausführung



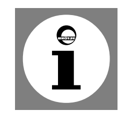
1. Obere Verkleidung gemäß *Abb. 19* entfernen
2. Schrauben lösen und seitliche Abdeckplatte entfernen (1)
3. Ansaugrohrbogen (2) montieren
4. Obere Verkleidung wieder montieren

4.10 Korrosionsschutz



Achtung! Gefahr der Beschädigung des Gerätes!
Die Verbrennungsluft muss frei von korrosiven Bestandteilen sein - insbesondere fluor- und chloridhaltigen Dämpfen, die z. B. in Lösungs- und Reinigungsmitteln, Treibgasen usw. enthalten sind.

Beim Anschluss von Wärmeerzeugern an Fußbodenheizungen mit Kunststoffrohr, das nicht sauerstoffdicht gemäß DIN 4726 ist, müssen Wärmetauscher zur Anlagentrennung eingesetzt werden.



Hinweis: Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen aufgrund von wasserseitiger Korrosion.
Bei pH-Werten des Anlagenwassers während des Betriebes außerhalb der Grenzwerte gemäß VDI Richtlinie 2035-2 ist eine Behandlung des Füllwassers hinsichtlich Korrosion erforderlich. Bei Anlagen mit Fußbodenheizung und nicht sauerstoffdichtem Rohr ist eine Systemtrennung zum Kessel und anderen korrosionsgefährdeten Anlagenbestandteilen einzusetzen.

4.11 Anforderungen an das Heizungswasser



Achtung! Anforderung der Heizwasserqualität beachten!
Die Anforderungen an die Heizwasserqualität sind gegenüber früher gestiegen, da sich die Anlagenbedingungen geändert haben:
- geringerer Wärmebedarf
- Einsatz von Gas-Brennwertgeräte-Kaskaden in größeren Objekten
- vermehrter Einsatz von Pufferspeichern in Verbindung mit Solarthermie und Festbrennstoffkesseln.

Im Vordergrund steht dabei stets, die Anlagen so auszuführen, dass sie lange Zeit ohne Störungen sicher ihren Dienst leisten.

Grundsätzlich reicht Wasser in Trinkwasserqualität aus, es muss aber geprüft werden, ob das an der Anlage vorhandene Trinkwasser hinsichtlich Härtegrad zur Befüllung der Anlage geeignet ist (siehe Tabelle nach VDI 2035). Sollte dies nicht der Fall sein, so sind verschiedene Maßnahmen möglich:
1. Zugabe eines Additives zum Füllwasser, damit die Härte im Kessel nicht ausfällt und sich der pH-Wert des Anlagenwassers stabil verhält (Härtestabilisator).
2. Verwendung einer Enthärtungsanlage zur Behandlung des Füllwassers.
3. Verwendung einer Entsalzungsanlage zur Aufbereitung des Füllwassers.
   Die Entsalzung des Füll- und Ergänzungswassers zu vollentsalztem (VE-)Wasser ist nicht zu verwechseln mit einer Enthärtung auf 0 °dH. Bei der Enthärtung bleiben die korrosionswirkenden Salze im Wasser enthalten.



Achtung! Nur freigegebene Additive oder Verfahren verwenden!
Bei der Zugabe von Additiven dürfen nur die von BRÖTJE freigegeben Mittel verwendet werden. Auch die Enthärtung/Entsalzung darf nur mit von BRÖTJE freigegeben Geräten und unter Beachtung der Grenzwerte erfolgen.
Ansonsten erlischt die Garantie!



Achtung! Den pH-Wert kontrollieren!
Unter verschiedenen Bedingungen ist eine Eigenalkalisierung (Anstieg des pH-Wertes) des Anlagenwassers möglich. Daher sollte jährlich eine Kontrolle des pH-Wertes erfolgen.
Der pH-Wert muß zwischen 8,2 und 9,0 liegen.

VDI-Richtlinie 2035 Teil 1 und 2
Grundsätzlich gelten für alle Kesselgrößen die Anforderungen an das Heizungswasser gemäß VDI Richtlinie 2035 Teil 1 und 2.

Einschränkend zur VDI 2035 ist eine Teilenthärtung des Wassers unter 6°dH nicht zulässig. Eine Vollentsalzung (VE-Wasser) ist nur in Verbindung mit einer pH-Wert-Stabilisierung anzuwenden!
Der Fußbodenheizkreis ist gesondert zu betrachten. Wenden Sie sich hierzu bitte an einen Hersteller für Wasserzusätze oder den Rohrlieferanten (siehe oben).



Maßgeblich für die Garantie ist unbedingt die Einhaltung der von BRÖTJE genannten Hinweise.

4.11.1 Weitere Informationen zum Heizungswasser

- Das Wasser darf keine Fremdkörper wie Schweißperlen, Rostpartikel, Zunder oder Schlamm enthalten. Bei Erstinbetriebnahme ist die Anlage so lange zu spülen, bis klares Wasser aus der Anlage kommt. Beim Spülen der Anlage ist darauf zu achten, dass der Wärmetauscher des Heizkessels nicht durchströmt wird, und die Heizkörperthermostate abgenommen und die Ventileinsätze auf maximalen Durchfluss gestellt werden.
- Werden Additive eingesetzt, ist es wichtig, die Angaben des Herstellers zu beachten.
  Besteht in Sonderfällen ein Bedarf an Additiven in gemischter Anwendung (z.B. Härtestabilisator, Frostschutzmittel, Dichtmittel etc.), ist darauf zu achten, dass die Mittel untereinander verträglich sind und keine Verschiebung des pH-Wertes entsteht. Vorzugsweise sind Mittel vom gleichen Hersteller zu verwenden.
- Bei Pufferspeichern in Verbindung mit Solaranlagen oder Festbrennstoffkesseln muss der Pufferinhalt bei der Bestimmung der Füllwassermenge mit berücksichtigt werden.

4.12 Behandlung und Aufbereitung von Heizungswasser

4.12.1 Anlagenvolumenbestimmung

Die Gesamtwassermenge der Heizanlage setzt sich zusammen aus Anlagenvolumen (= Füllwassermenge) plus Ergänzungswassermenge. Bei den kesselspezifischen BRÖTJE-Diagrammen wird der leichteren Verwendung halber lediglich das Anlagenvolumen verwendet. Über die gesamte Lebensdauer des Kessels wird von einer maximalen Nachfüllung vom 2-fachen Volumen ausgegangen.

4.12.2 Additive

Folgende Produkte sind zurzeit von BRÖTJE freigegeben:
- „Heizungs-Vollschutz“ der Firma Fernox (www.fernox.com)
- „Sentinel X100“ der Firma Guanako (www.sentinel-solutions.net)
- „Jenaqua 100 und 110“ der Firma Guanako (www.jenaqua.de)
- „Vollschutz Genosafe A“ der Firma Grünbeck
- "Care Sentinel X100" der Firma Conel (www.conel-gmbh.de)

Vollentsalzung
Grundsätzlich kann immer vollentsalztes Wasser (VE-Wasser) eingesetzt werden, allerdings in Verbindung mit einem pH-Wert-Stabilisator. Folgende Geräte zur Herstellung von VE- Wasser wurden getestet und freigegeben:
- „Vollentsalzung (VE) GENODEST Vario GDE 2000" von der Firma Grünbeck (www.gruenbeck.de)
- "Vollentsalzungspatrone SureFill" von der Firma Sentinel (www.sentinel-solutions.net)
- weitere Geräte auf Anfrage

Teilenthärtung
Folgende Produkte sind zurzeit von BRÖTJE freigegeben:
- Natrium-Ionenaustauscher „Fillsoft“ der Fa. Reflex (www.reflex.de)
- "Heifisoft" von Fa. Judo (www.judo-online.de)
- "Heizungswasserenthärtung 3200“ der Fa. Syr (www.syr.de)
- "AQA therm" und "HBA 100" von Fa. BWT Wassertechnik (www.bwt.de)
- "SoluTECH" von der Firma Cillit (www.gc-gruppe.de)

Es ist mit einer Verschneidearmatur sicher zu stellen, daß die min. Enthärtung nicht unter 6°dH erfolgt.



Es sind unbedingt die Angaben des Herstellers zu beachten!

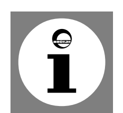
Weitere Fabrikate befinden sich derzeit in der Erprobung und können bei BRÖTJE angefragt werden.



Achtung! Werden nicht freigegebene Mittel eingesetzt, erlischt die Garantie!

4.12.3 Frostschutzmittel

Einsatz von Frostschutzmitteln bei BRÖTJE Gas-Brennwertgeräten mit Aluminium-wärmetauscher
Die für Solaranlagen angebotene Wärmeträgerflüssigkeit (Lasacor® LS 1) wird auch in Heizungsanlagen (z. B. Ferienhäusern) als Frostschutzmittel eingesetzt. Der Gefrierpunkt ("Eisflockenpunkt") liegt bei der in Kanistern ausgelieferten Mischung (42 % Lasacor® LS 1, 58 % Wasser) bei -28 °C. Aufgrund der gegenüber reinem Wasser geringeren Wärmekapazität und der höheren Viskosität können unter ungünstigen Anlagenbedingungen Siedegeräusche auftreten.
Für die meisten Heizungsanlagen ist ein Frostschutz bis -28 °C nicht erforderlich, es reichen in der Regel -15 °C. Zur Einstellung dieses Betriebspunktes muss die Wärmeträgerflüssigkeit mit Wasser im Verhältnis 2:1 verdünnt werden. Dieses Mischungsverhältnis ist von BRÖTJE für den Einsatz mit Gas-Brennwertgeräten eingehend auf seine Praxistauglichkeit geprüft worden.



Hinweis: Die Wärmeträgerflüssigkeit Lasacor® LS 1 ist bis zu einem Mischungsverhältnis 2,5:1 als Frostschutz bis -15 °C für die Verwendung mit BRÖTJE Gas-Brennwertgeräten freigegeben.



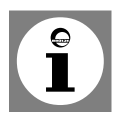
Achtung! Aufstellraum frostfrei halten!
Bei Verwendung eines Frostschutzmittels sind Leitungen, Heizkörper und Gas-Brennwertgeräte gegen Frostschäden geschützt. Damit das Gas-Brennwertgerät jederzeit betriebsbereit ist, muss zusätzlich der Aufstellraum durch geeignete Maßnahmen frostfrei gehalten werden. Beachten Sie ggf. auch besondere Maßnahmen für vorhandene Trinkwassererwärmer!

Die Tabelle enthält für verschiedene Wassermengen die jeweiligen Mengen an Wärmeträgerflüssigkeit und Wasser, die miteinander gemischt werden müssen. Sollten im Ausnahmefall andere Frostschutz-Temperaturen erforderlich sein, so können individuelle Berechnungen erstellt werden.

Wasserinhalt der Anlage [l]	Menge Lasacor® LS 1 [l]	Zumischung Wasser *) [l]	Frostschutz bis [°C]
50	36	14	-15
100	71	29	-15
150	107	43	-15
200	143	57	-15
250	178	72	-15
300	214	86	-15
500	357	143	-15
1000	714	286	-15

*) Bei dem Wasser für die Mischung muss es sich um neutrales Wasser (Trinkwasserqualität mit max. 100 mg/kg Chlor) oder demineralisiertes Wasser handeln. Die Anweisungen des Herstellers sind zu beachten.

4.12.4 Wartungshinweis

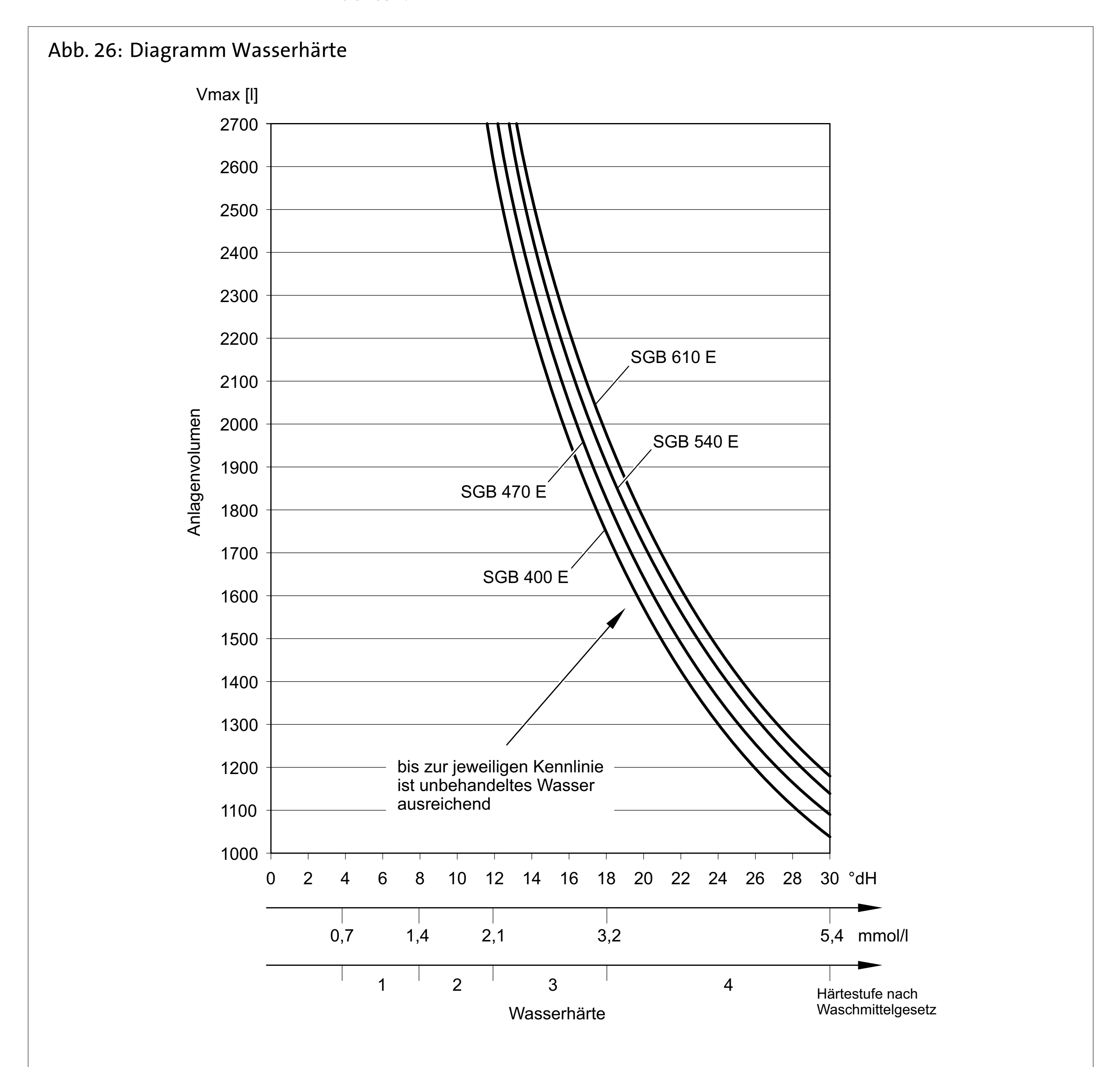


Im Rahmen der empfohlenen Wartung des Kessels ist die Wasserhärte des Heizungswasser zu kontrollieren und ggf. die entsprechende Menge des benutzenden Additivs nachzufüllen.

4.13 Diagramm Wasserhärte

Zur Vermeidung von Schäden durch Kesselsteinbildung im Kessel ist *Abb. 26* zu beachten.

Abb. 26: Diagramm Wasserhärte



Beschreibung: Der Kesseltyp, die Wasserhärte und das Wasservolumen der Heizungsanlage müssen bekannt sein. Liegt das Volumen oberhalb der Kurve, ist eine Teil-Enthärtung des Leitungswassers oder ein Zusatz von Härtestabilisatoren erforderlich.
Beispiel:
SGB 400 E, Wasserhärte 24°dH, 1300 l Wasservolumen => kein Zusatz erforderlich
Berücksichtigt wurde ein übliches Nachfüllvolumen der Heizungsanlage.

4.14 Praktische Hinweise für den Heizungsfachmann

1. Unter Beachtung des spezifischen Anlagenvolumens (z. B. bei Verwendung von Heizwasserpufferspeichern) entscheiden, welche Forderungen hinsichtlich der Gesamthärte des Befüll- und Ergänzungswassers nach VDI Richtlinie 2035 und nach der nachfolgenden Tabelle gelten.
   Sollte eine Teilenthärtung auf 6 °dH gemäß produktspezifischem Diagramm Wasserhärte nicht ausreichend sein, so ist entweder zusätzlich ein Additiv einzusetzen oder direkt VE-Wasser zu verwenden (mit pH-Wert Stabilisator).
   Bei Kesseltausch in einer Bestandsanlage ist es empfehlenswert, einen Schlammabscheider oder Filter in den Rücklauf der Anlage vor den Kessel einzubauen. Die Anlage ist gründlich zu spülen.
2. In Abhängigkeit der eingesetzten Materialien entscheiden, ob Zugabe von Inhibitoren, Teilenthärtung oder Vollentsalzung die richtige Methode ist.
3. Befüllung dokumentieren (Dazu das BRÖTJE-Anlagenbuch verwenden. Bei Einsatz eines Additivs ist dieses am Kessel zu kennzeichnen.). Eine vollständige Entlüftung der Anlagen bei maximaler Betriebstemperatur ist zur Vermeidung von Gaspolstern und Gasblasen unverzichtbar.
4. Nach 8 bis 12 Wochen den pH-Wert kontrollieren und dokumentieren. Wartungsvertrag anbieten und abschließen.
5. Jährlich den bestimmungsgemäßen Betrieb hinsichtlich Druckhaltung, pH-Wert und Ergänzungswassermenge kontrollieren und dokumentieren.

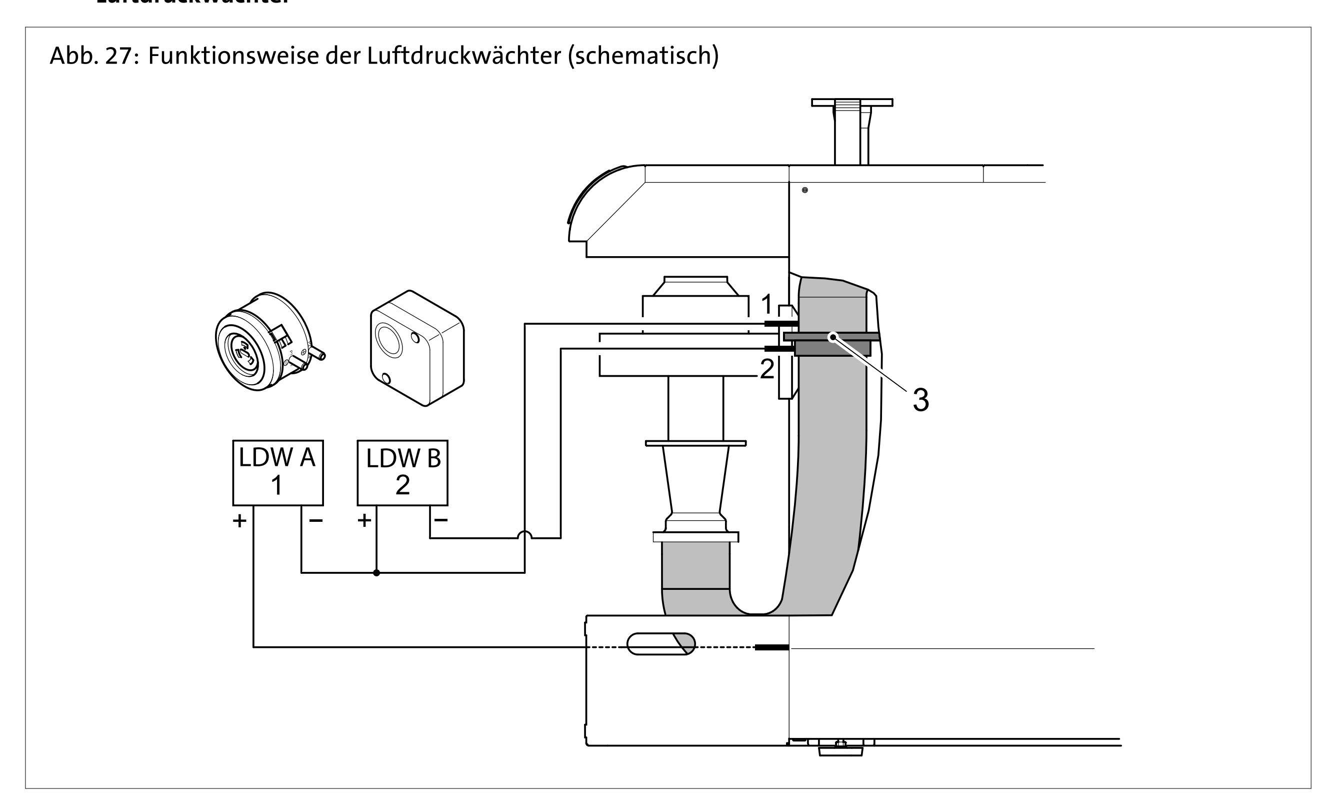
Tab. 4: Tabelle nach VDI 2035 Blatt 1

Gesamtheizleistung in kW	Gesamthärte in °dH in Abhängigkeit vom spezifischen Anlagenvolumen		
	< 20 l/kW	≥ 20 l/kW und < 50l/kW	≥ 50 l/kW
< 50 *)	≤ 16,8	≤ 11,2	< 0,11
50 - 200	≤ 11,2	≤ 8,4	< 0,11
200 - 600	≤ 8,4	≤ 0,11	< 0,11
> 600	≤ 0,11	< 0,11	< 0,11

*) bei Umlaufwasserheizern (< 0,3 l/kW) und Systemen mit elektrischen Heizelementen

4.15 Funktionsbeschreibung der Luftdruckwächter

Abb. 27: Funktionsweise der Luftdruckwächter (schematisch)

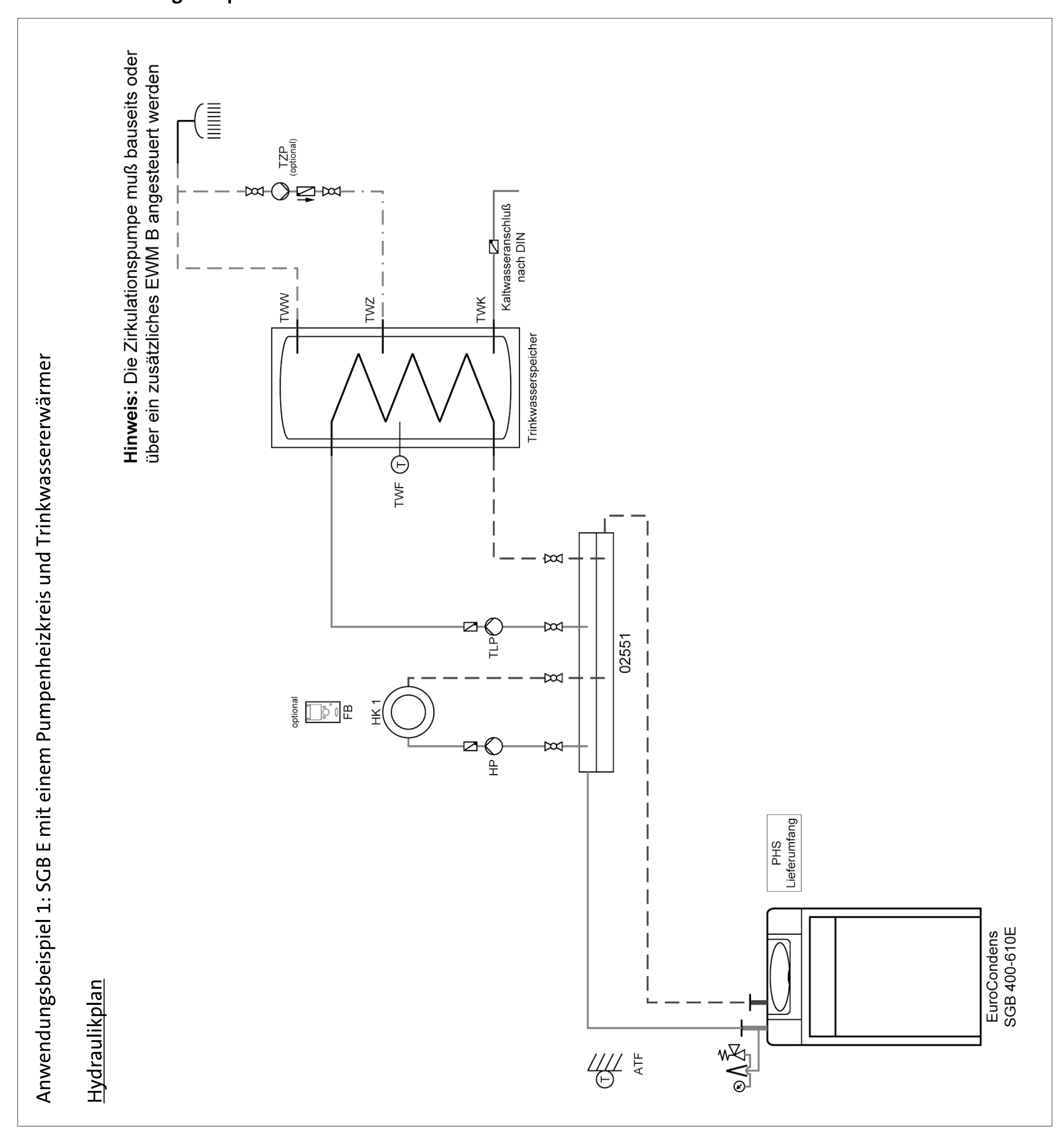


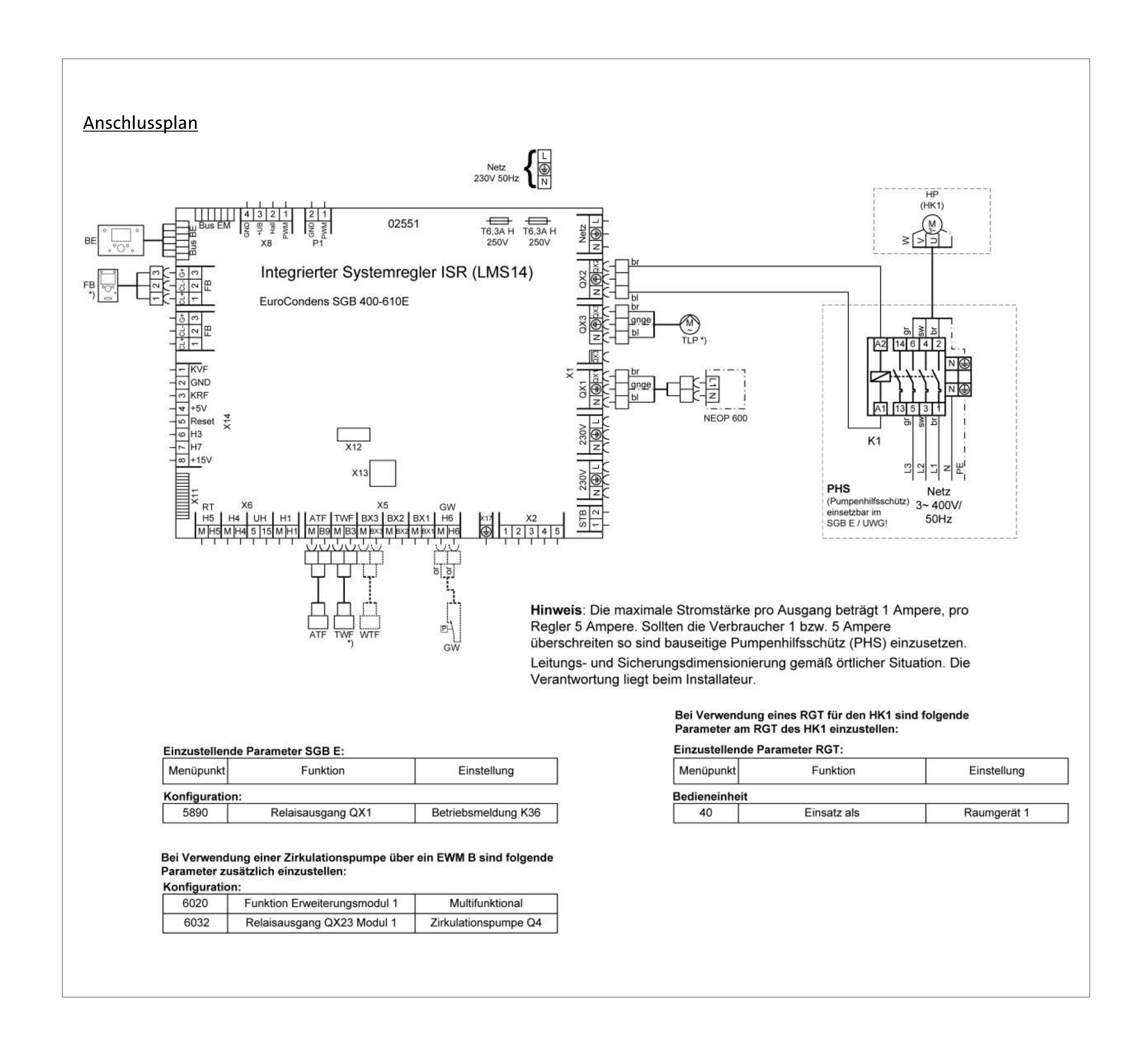
Im Kesselbetrieb überwacht der Luftdruckwächter Abgas (1) den Differenzdruck zwischen Kondensatschale und Blende (3). Übersteigt dieser Differenzdruck einen Wert von 6 mbar, wird der Brenner abgeschaltet und die Störmeldung „132“ angezeigt.

Ursachen:
- verstopfter Siphon
- verstopfte Abgasleitung
- verstopfter Luftfilter
- verstopfte Ansaugleitung

Nach der Brennerabschaltung ist dieser Differenzdruck nicht mehr vorhanden und die Störmeldung „132“ wird ausgeblendet. Der Brenner führt einen Neustart durch. Während der Vorbelüftung wird der Druckschalter 2 abgefragt. Wird der am Luftdruckwächter Blende (2) eingestellte Differenzdruck über der Blende (3) nicht erreicht, kommt es zur Störabschaltung (Störmeldung „162 Luftdruckwächter“) und der Kessel verriegelt.

4.16 Anwendungsbeispiele





Einzustellende Parameter SGB E:

Menüpunkt	Funktion	Einstellung
Konfiguration:		
5890	Relaisausgang QX1	Betriebsmeldung K36

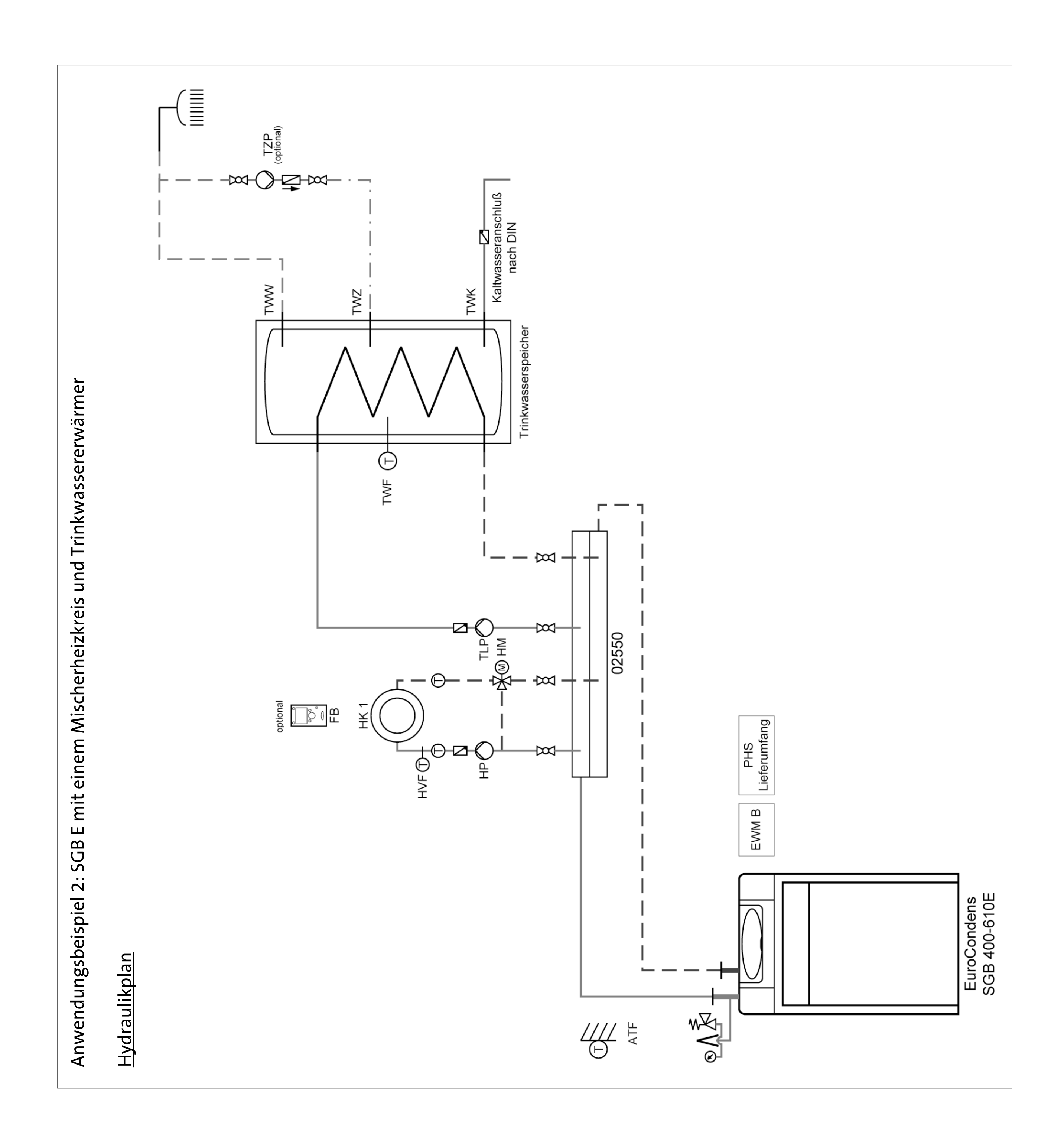
Bei Verwendung einer Zirkulationspumpe über ein EWM B sind folgende Parameter zusätzlich einzustellen:

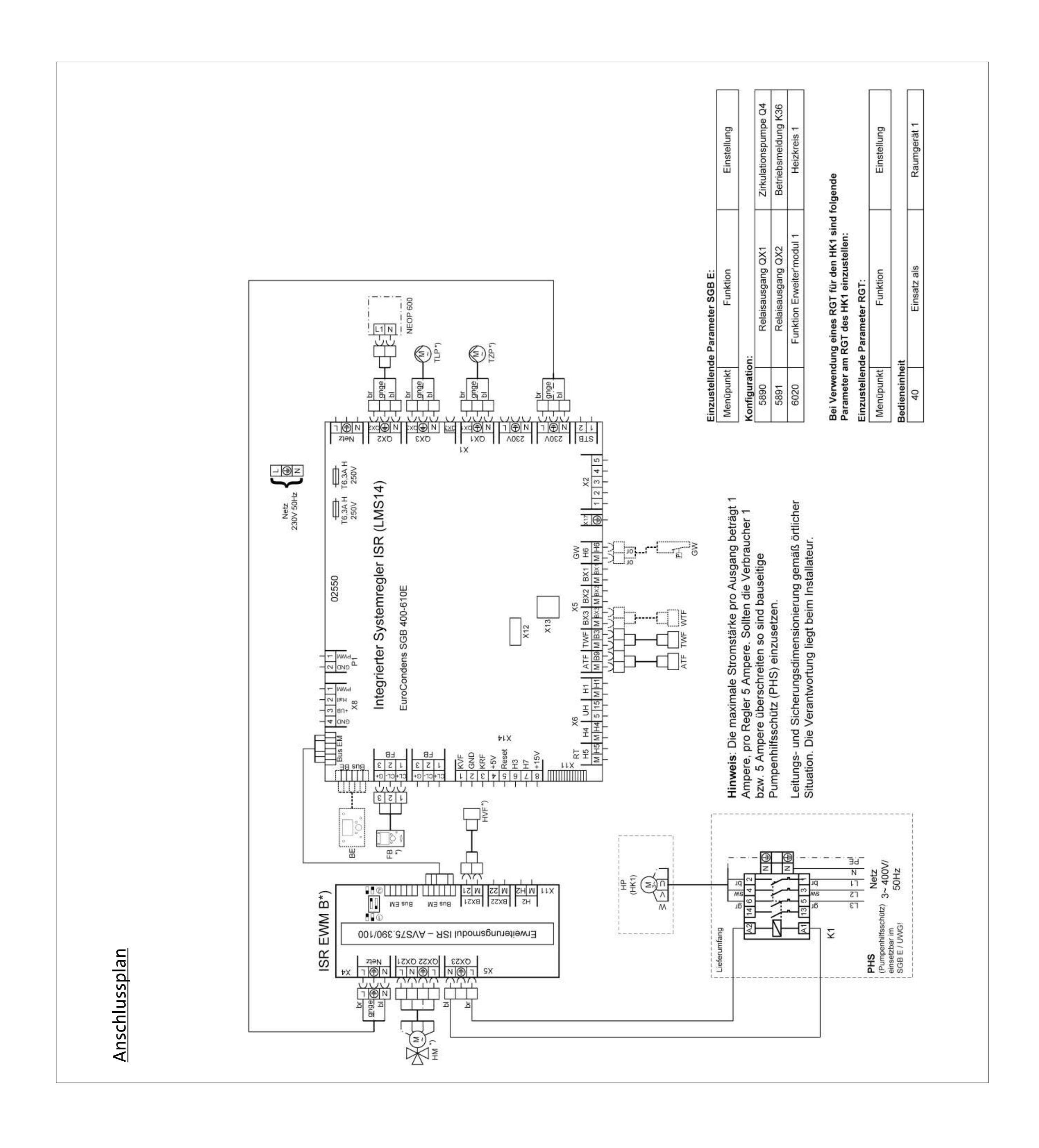
Konfiguration:		
6020	Funktion Erweiterungsmodul 1	Multifunktional
6032	Relaisausgang QX23 Modul 1	Zirkulationspumpe Q4

Bei Verwendung eines RGT für den HK1 sind folgende Parameter am RGT des HK1 einzustellen:

Einzustellende Parameter RGT:

Menüpunkt	Funktion	Einstellung
Bedieneinheit		
40	Einsatz als	Raumgerät 1


Anwendungsbeispiel 2: SGB E mit einem Mischerheizkreis und Trinkwassererwärmer
Hydraulikplan
TZP
(optional)
TWW
TWZ
TWK
Kaltwasseranschluß
nach DIN
Trinkwasserspeicher
TWF
02550
TLP
HM
optional
FB
HK 1
HVF
HP
PHS
Lieferumfang
EWM B
EuroCondens
SGB 400-610E
ATF

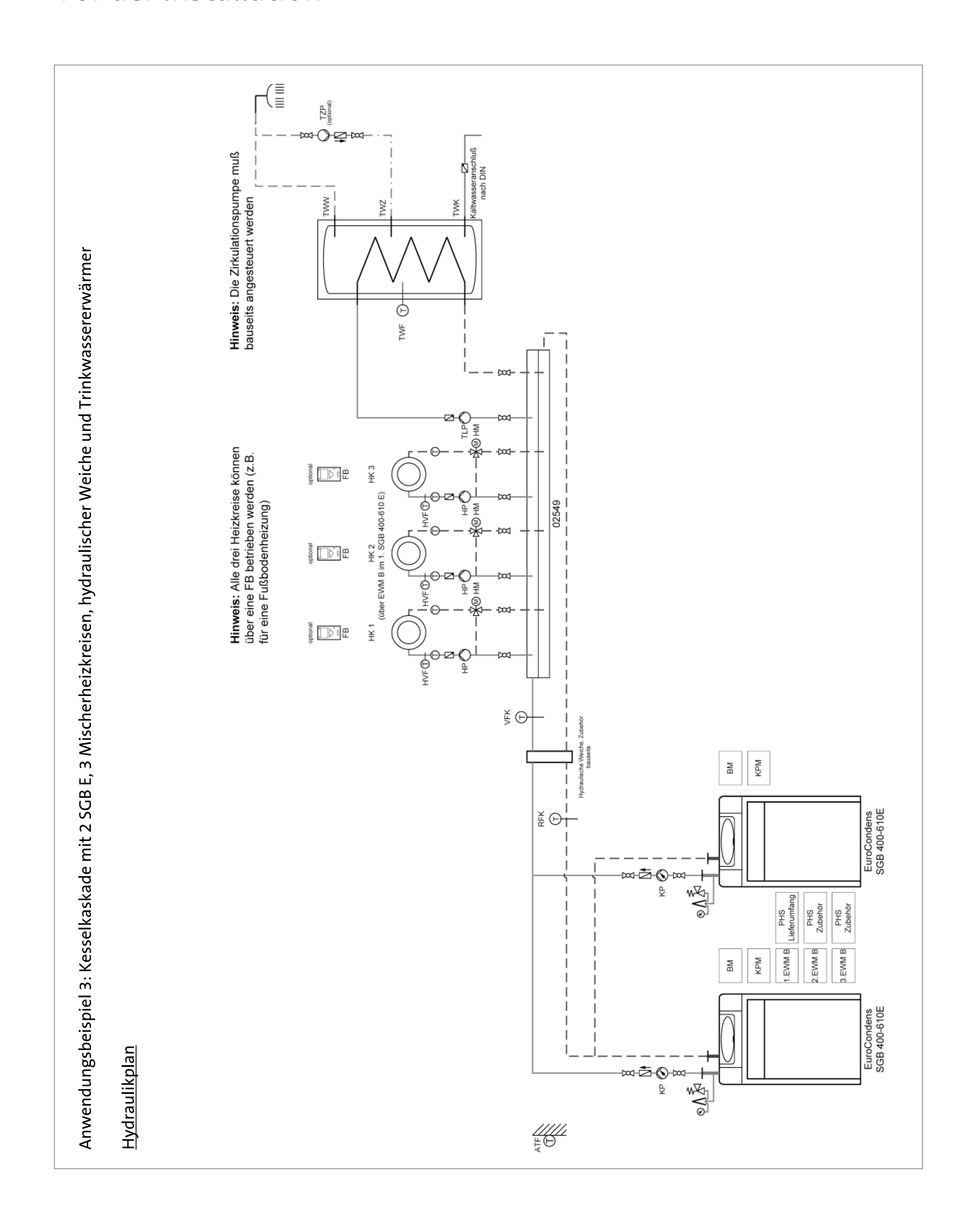


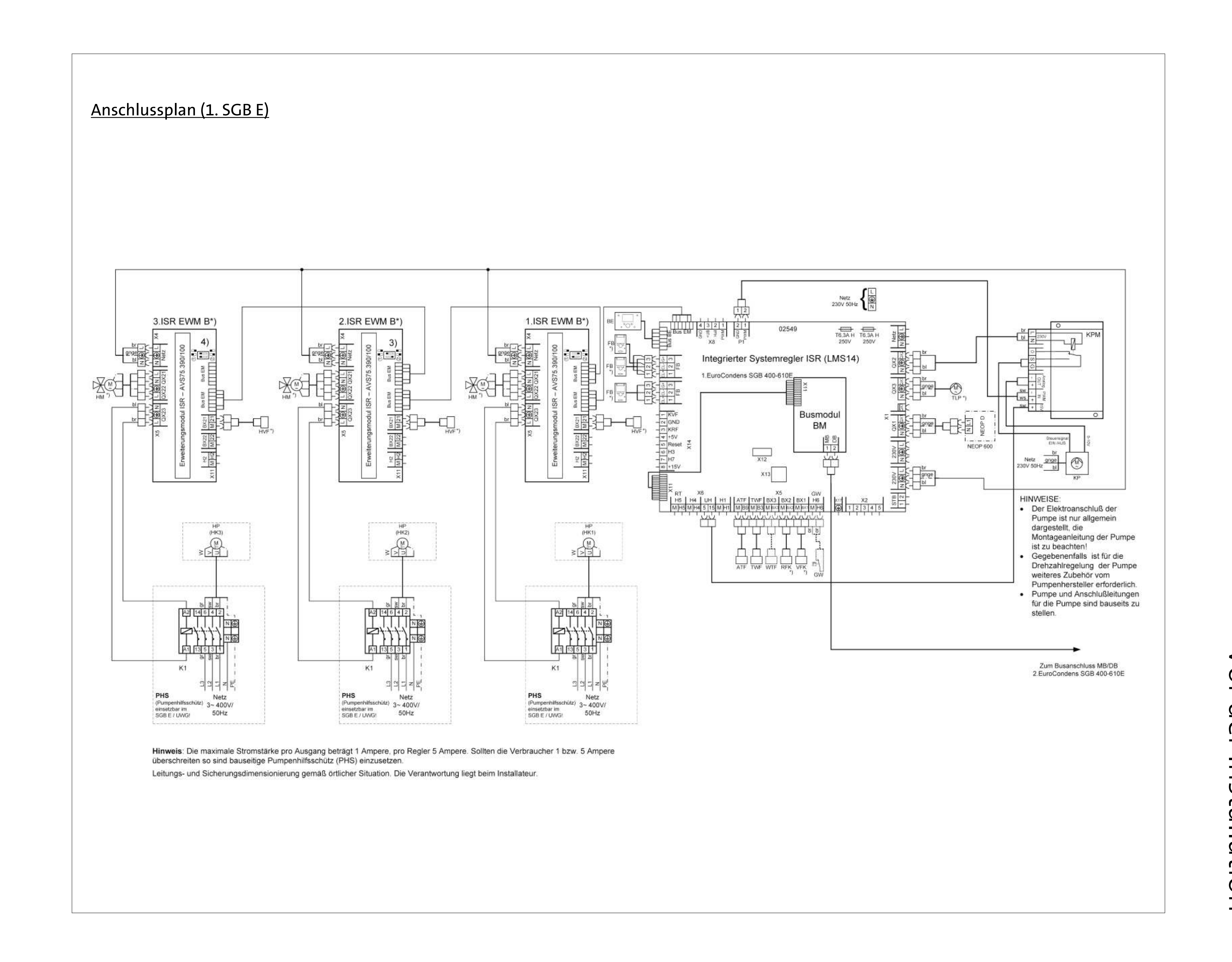
Einzustellende Parameter SGB E:

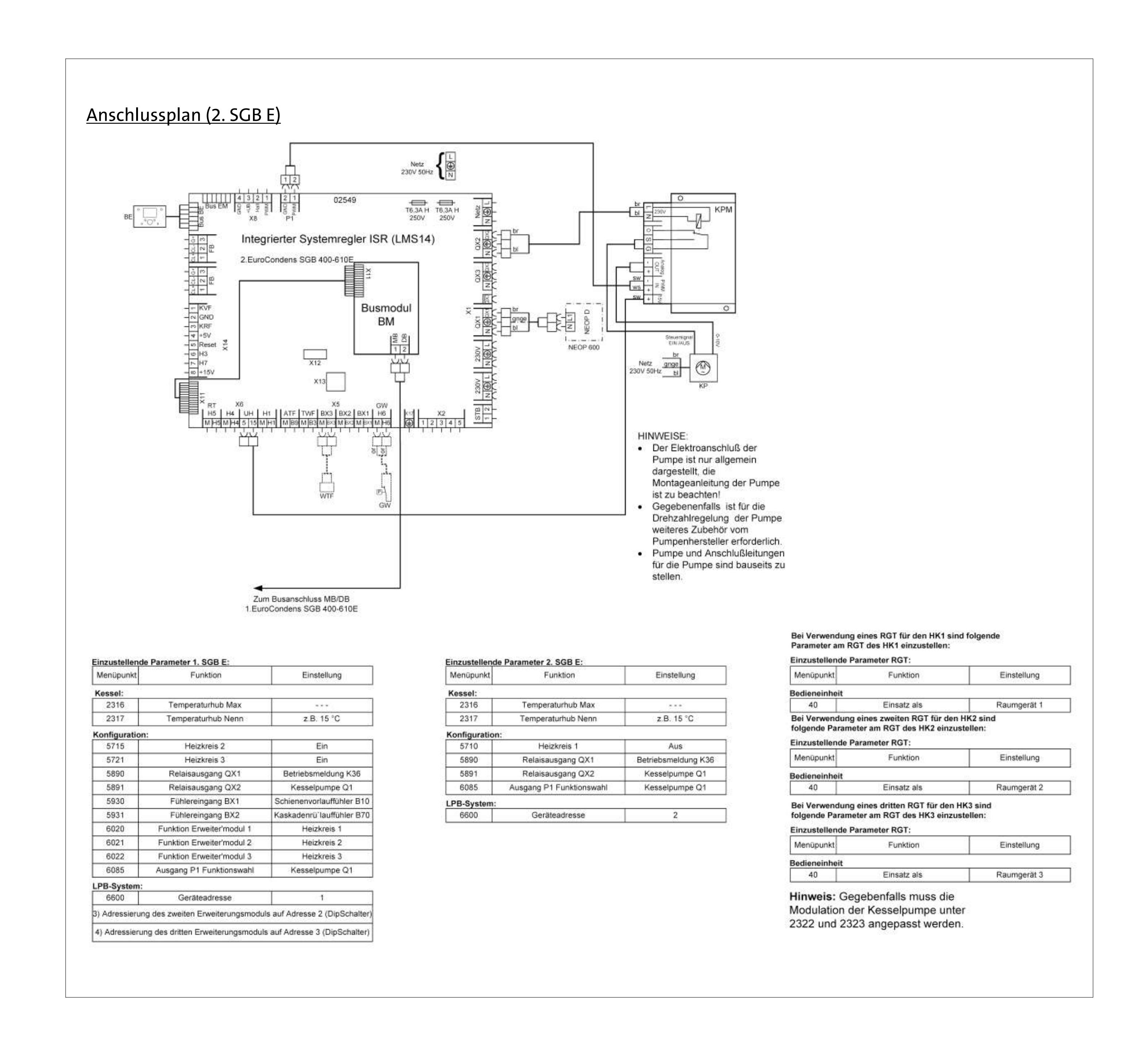
Menüpunkt	Funktion	Einstellung
Konfiguration:		
5890	Relaisausgang QX1	Zirkulationspumpe Q4
5891	Relaisausgang QX2	Betriebsmeldung K36
6020	Funktion Erweiter'modul 1	Heizkreis 1

Einzustellende Parameter RGT:

Menüpunkt	Funktion	Einstellung
Bedieneinheit		
40	Einsatz als	Raumgerät 1


Anwendungsbeispiel 3: Kesselkaskade mit 2 SGB E, 3 Mischerheizkreisen, hydraulischer Weiche und Trinkwassererwärmer
Hydraulikplan
Hinweis: Die Zirkulationspumpe muß bauseits angesteuert werden
Hinweis: Alle drei Heizkreise können über eine FB betrieben werden (z.B. für eine Fußbodenheizung)
TZP (optional)
TWW
TWZ
TWK
Kaltwasseranschluß nach DIN
TWF
TLP
HM
HP
HVF
HK 1
HK 2 (über EWM B im 1. SGB 400-610 E)
HK 3
optional
FB
02549
VFK
RFK
Hydraulische Weiche, Zubehör bauseits
BM
KPM
KP
1.EWM B
2.EWM B
3.EWM B
PHS Lieferumfang
PHS Zubehör
EuroCondens SGB 400-610E
ATF


Anschlussplan (1. SGB E)
3.ISR EWM B*)
2.ISR EWM B*)
1.ISR EWM B*)
Erweiterungsmodul ISR – AVS75.390/100
HVF *)
HM *)
HP (HK3)
HP (HK2)
HP (HK1)
K1
PHS (Pumpenhilfsschütz) einsetzbar im SGB E / UWG!
Netz 3~ 400V/ 50Hz
Integrierter Systemregler ISR (LMS14)
1.EuroCondens SGB 400-610E
02549
Busmodul BM
Netz 230V 50Hz
T6,3A H 250V
KPM
TLP *)
NEOP 600
KP
ATF
TWF
WTF
RFK
VFK
GW
HINWEISE:
Der Elektroanschluß der Pumpe ist nur allgemein dargestellt, die Montageanleitung der Pumpe ist zu beachten!
Gegebenenfalls ist für die Drehzahlregelung der Pumpe weiteres Zubehör vom Pumpenhersteller erforderlich.
Pumpe und Anschlußleitungen für die Pumpe sind bauseits zu stellen.
Zum Busanschluss MB/DB 2.EuroCondens SGB 400-610E
Hinweis: Die maximale Stromstärke pro Ausgang beträgt 1 Ampere, pro Regler 5 Ampere. Sollten die Verbraucher 1 bzw. 5 Ampere überschreiten so sind bauseitige Pumpenhilfsschütz (PHS) einzusetzen.
Leitungs- und Sicherungsdimensionierung gemäß örtlicher Situation. Die Verantwortung liegt beim Installateur.



Einzustellende Parameter 1. SGB E:

Menüpunkt	Funktion	Einstellung
Kessel:		
2316	Temperaturhub Max	- - -
2317	Temperaturhub Nenn	z.B. 15 °C
Konfiguration:		
5715	Heizkreis 2	Ein
5721	Heizkreis 3	Ein
5890	Relaisausgang QX1	Betriebsmeldung K36
5891	Relaisausgang QX2	Kesselpumpe Q1
5930	Fühlereingang BX1	Schienenvorlauffühler B10
5931	Fühlereingang BX2	Kaskadenrü`lauffühler B70
6020	Funktion Erweiter'modul 1	Heizkreis 1
6021	Funktion Erweiter'modul 2	Heizkreis 2
6022	Funktion Erweiter'modul 3	Heizkreis 3
6085	Ausgang P1 Funktionswahl	Kesselpumpe Q1
LPB-System:		
6600	Geräteadresse	1

3) Adressierung des zweiten Erweiterungsmoduls auf Adresse 2 (DipSchalter)

4) Adressierung des dritten Erweiterungsmoduls auf Adresse 3 (DipSchalter)

Einzustellende Parameter 2. SGB E:

Menüpunkt	Funktion	Einstellung
Kessel:		
2316	Temperaturhub Max	- - -
2317	Temperaturhub Nenn	z.B. 15 °C
Konfiguration:		
5710	Heizkreis 1	Aus
5890	Relaisausgang QX1	Betriebsmeldung K36
5891	Relaisausgang QX2	Kesselpumpe Q1
6085	Ausgang P1 Funktionswahl	Kesselpumpe Q1
LPB-System:		
6600	Geräteadresse	2

Bei Verwendung eines RGT für den HK1 sind folgende Parameter am RGT des HK1 einzustellen:

Einzustellende Parameter RGT:

Menüpunkt	Funktion	Einstellung
Bedieneinheit		
40	Einsatz als	Raumgerät 1

Bei Verwendung eines zweiten RGT für den HK2 sind folgende Parameter am RGT des HK2 einzustellen:

Einzustellende Parameter RGT:

Menüpunkt	Funktion	Einstellung
Bedieneinheit		
40	Einsatz als	Raumgerät 2

Bei Verwendung eines dritten RGT für den HK3 sind folgende Parameter am RGT des HK3 einzustellen:

Einzustellende Parameter RGT:

Menüpunkt	Funktion	Einstellung
Bedieneinheit		
40	Einsatz als	Raumgerät 3

Hinweis: Gegebenenfalls muss die Modulation der Kesselpumpe unter 2322 und 2323 angepasst werden.

4.17 Legende

Fühlerbezeichnungen:

Bezeichnung in der Hydraulik	Bezeichnung in der Regelung	Funktion/Erklärung	Typ
ATF	Außentemperaturfühler B9	Messen der Außentemperatur	QAC34
HVF	Vorlauffühler B1/B12/B16	Vorlauffühler eines Mischerheizkreises	D 36
KRF	Rücklauffühler B7	Messen der Kesselrücklauftemperatur z.B. für eine Rücklaufanhebung (Kesselschutz)	Z 36
RTF	Schienenrücklauffühler B73	Messen der Anlagenrücklauftemperatur z.B. für eine Rücklaufanhebung (Solar)	Z 36
VFK	Schienenvorlauffühler B10	Messen der Anlagenvorlauftemperatur z.B. hinter der hydraulischen Weiche	Z 36
RFK	Kaskadenrücklauffühler B70	Messen der Kaskadenrücklauftemperatur	Z 36
TWF	Trinkwasserfühler B3	Messen der oberen Trinkwarmwassertemperatur	Z 36
TWF2	Trinkwasserfühler B31	Messen der unteren Trinkwarmwassertemperatur/Pufferspeichertemperatur	Z 36
TLF	Trinkwasserladefühler B36	Messen der Ladetemperatur im Trinkwasserladesystem LSR	D 36
SKF	Kollektorfühler B6	Messen der Kollektortemperatur	Z 36
SKF2	Kollektorfühler B61	Messen der Kollektortemperatur des zweiten Kollektorfeldes (Ost/West)	Z 36
SVF	Solarvorlauffühler B63	Messen der Solarvorlauftemperatur (Ertragsmessung)	Z 36
SRF	Solarrücklauffühler B64	Messen der Solarrücklauftemperatur (Ertragsmessung)	Z 36
PSF1	Pufferspeicherfühler B4	Messen der Pufferspeichertemperatur oben	Z 36
PSF2	Pufferspeicherfühler B41	Messen der Pufferspeichertemperatur unten	Z 36
PSF3	Pufferspeicherfühler B42	Messen der Pufferspeichertemperatur Mitte	Z 36
FSF	Feststoffkesselfühler B22	Messen der Temperatur in einem Holzkessel/Ofen	Z 36
SBF	Schwimmbadfühler B13	Messen der Schwimmbadwassertemperatur	Z 36
KVF	Kesselvorlauffühler B2	Messen der Kesseltemperatur	Z 36

Typ D ist ein Anlegefühler, Typ Z ist ein Tauchfühler, der Kollektorfühler hat ein schwarzes Silikonkabel, die Fühler des SOR S/M sind Pt 1000 Fühler.

Pumpen:

Bezeichnung in der Hydraulik	Bezeichnung in der Regelung	Funktion/Erklärung
TLP	Trinkwasserladepumpe Q3	Trinkwasserladepumpe
TZP	Zirkulationspumpe Q4	Trinkwasserzirkulationspumpe
SDP	TWW Durchmischpumpe Q35	Durchmischen des Trinkwarmwasserspeichers während der Legionellenfunktion
SUP	Speicherumladepumpe Q11	Lädt den Trinkwarmwasserspeicher aus dem Pufferspeicher (Umladung)
ZKP	TWW Zwisch´kreispumpe Q33	Trinkwasserpumpe im Sekundärkreis eines Speicherladesystems (z.B. LSR)
HP	Heizkreispumpe Q2; Q6	Pumpe in einem Heizkreis
HKP	Heizkreispumpe HKP Q20	Pumpe für den Heizkreis HKP
SKP	Kollektorpumpe Q5	Pumpe im Solarkreis
SKP2	Kollektorpumpe Q16	Pumpe im Solarkreis 2 (OST/WEST Anwendung)
FSP	Feststoffkesselpumpe Q10	Kesselpumpe für einen Holzkessel/Ofen
ZUP	Zubringerpumpe Q14	Zusätzliche Pumpe zur Versorgung eines weit entfernten Heizkreises/Unterstation
SBP	Hx-Pumpe Q15, Q18, Q19	Pumpe für die Schwimmbeckenbeheizung
H1	H1-Pumpe Q15	Pumpe für einen Hochtemperaturheizkreis z.B. Lüftung
H2	H2-Pumpe Q18	Pumpe für einen Hochtemperaturheizkreis z.B. Lüftung
H3	H3-Pumpe Q19	Pumpe für einen Hochtemperaturheizkreis z.B. Lüftung
BYP	Bypasspumpe Q12	Pumpe für eine Rücklaufhochhaltung zum Kesselschutz
SET	Solarpumpe ext. Tauscher K9	Pumpe auf der Sekundärseite einer Solarübergabestation
KP	Kesselpumpe Q1	Kesselpumpe eines Öl- oder Gaskessels (ist parallel zum Kessel im Betrieb)

Ventile:

Bezeichnung in der Hydraulik	Bezeichnung in der Regelung	Funktion/Erklärung
DWV		Dreiwegeventil allgemein
DWVP	Solarstellglied Puffer K8	Schaltet die Solaranlage auf den Puffer um
DWVS	Solarstellglied Schwimmb. K18	Schaltet die Solaranlage auf das Schwimmbad um
DWVE	Erzeugersperrventil Y4	Trennt den Wärmeerzeuger hydraulisch von den Heizkreisen
DWVR	Pufferrücklaufventil Y15	Schaltet den Anlagenrücklauf zur Rüchlaufanhebung um (Solarenergienutzung)
HM	Heizkreismischer Y1/2; Y3/4	Heizkreismischer
USTV		Überströmventil (bauseits)

Allgemein:

Abkürzung	Funktion/Erklärung
BE	Bedieneinheit im Kessel oder Wandaufbauregler
Bus BE	Busanschluß für Bedieneinheit
Bus EM	Busanschluß für Erweiterungsmodul
FB	Anschluß Fernbedienung RGT; RGTF; RGTK
BXx	Multifunktionaler Eingang (Fühlereingang)
QXx	Multifunktionaler Ausgang
H1; H2; H3	Multifunktionaler Eingang (potenzialfrei)

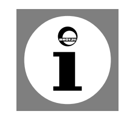
Abkürzung	Funktion/Erklärung
TWW	Trinkwasser warm
TWK	Trinkwasser kalt
TWZ	Trinkwasserzirkulation
S1	Betriebsschalter
F1	Sicherung
FB	Anschluß Fernbedienung RGT; RGTF; RGTK
*)	Zubehör bauseits oder separat zu bestellen

Stand 03.02.2010

5. Installation

5.1 Heizkreis anschließen

Heizkreis an KV und KR anschließen. Der Einsatz in geschlossenen Anlagen ist nicht erlaubt..



Hinweis: Der Einbau eines Filters im Heizungsrücklauf wird empfohlen. Bei Altanlagen sollte vor dem Einbau die gesamte Heizungsanlage gründlich durchgespült werden.

Sicherheitsventil

Membranausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil montieren.



Achtung! Die Verbindungsleitung zwischen Kessel und Sicherheitsventil darf nicht absperrbar sein. Der Einbau von Pumpen und Armaturen oder Leitungsverengungen ist nicht statthaft. Die Abblaseleitung des Sicherheitsventils muss so ausgeführt werden, daß keine Drucksteigerung beim Ansprechen des Sicherheitsventils möglich ist. Sie darf nicht ins Freie geführt werden, die Mündung muss frei und beobachtbar sein. Eventuell austretendes Heizungswasser muss gefahrlos abgeführt werden.

5.2 Kondenswasser

Kondenswasseranschluss

Die Kondenswasserleitung des SGB E muss gemäß Absatz *4.8 Siphon und Kondenswasserleitung montieren* montiert werden. Besteht unterhalb des Kondenswasserabflusses keine Einleitungsmöglichkeit, wird die BRÖTJE-Neutralisations- und Hebeanlage empfohlen.

Einleitung des Kondenswassers

Als Richtlinie für die Einleitung des Kondenswassers in öffentliche Abwasseranlagen kann das ATV-Arbeitsblatt A 251 herangezogen werden. Die Anforderungen an die Kondenswasser-Inhaltsstoffe gemäß ATV-Arbeitsblatt A 251 werden von allen Kesseln der Serie EuroCondens SGB erfüllt. Da das ATV-Arbeitsblatt A 251 nur eine Empfehlung ist, sollten die örtlichen Kondenswasser-Einleitungsbedingungen mit den kommunalen Behörden abgestimmt werden.

5.3 Neutralisationseinrichtung

Für die Kondenswasser-Neutralisation ist als Zubehör die Durchlauf-Neutralisationseinrichtung NEOP erhältlich.

Die Neutralisationseinrichtungen müssen mindestens einmal jährlich überprüft werden.Da die Kondenswassermenge je nach Anlagenbedingungen sehr unterschiedlich sein kann, ist nach der Inbetriebnahme der Heizungsanlage zunächst eine Kontrolle in kürzeren Zeitabständen zu empfehlen. Die Wirksamkeit des Neutralisationsgranulats wird mittels pH-Indikatorstäbchen (in Apotheken und im Chemie-Fachhandel erhältlich), die mit dem ablaufenden Kondenswasser benetzt werden, kontrolliert. Das Abwasser soll einen pH-Wert von mindestens 6,5 haben. Ein pH-Wert unter 6,5 weist auf eine Erschöpfung des Neutralisationsmittels hin. Eine Nachfüllung mit dem als Sonderzubehör erhältlichen Granulat ist erforderlich. Das Neutralisationsgranulat HYDRALIT besteht aus Magnesiumoxid. Es ist ökologisch unbedenklich und kann als Düngemittel verwendet werden. Sowohl Rückstände als auch unverbrauchtes Material können als Hausmüll oder zusammen mit Bauschutt entsorgt werden.

Reaktion und Entsorgung

Das Granulat entsorgt sich selbsttätig. Die Kohlensäure des Kondensats verbindet sich mit dem Granulat zu Magnesium hydrogenkarbonat Mg(HCO3)2. Beides sind volllösliche Salze, die in der Natur weit verbreitet sind. Das Granulat ist für die Trinkwasseraufbereitung zugelassen. Granulatreste über den normalen Hausmüll entsorgen.

Kondenswasserpumpen

Ist ein direkter Abfluss nicht möglich, können handelsübliche Kondensatpumpen an die Neutralisationseinrichtung NEOP angeschlossen werden.

5.4 Eindichten und Befüllen der Anlage

- Die Heizungsanlage befüllen
- Dichtheit prüfen (max. Wasser-Probedruck 6 bar)

5.5 Reinigungs- und Prüfungsöffnungen



Achtung! Abgasleitungen prüfen!
Abgasleitungen müssen auf ihren freien Querschnitt und Dichtheit geprüft werden können.

Im Aufstellraum des SGB E ist mindestens eine Prüföffnung anzuordnen.
Abgasleitungen in Gebäuden, die nicht von der Mündung her geprüft und gereinigt werden können, müssen im oberen Teil der Abgasanlage oder über Dach eine weitere Reinigungsöffnung haben.
Die Abgasleitungen an der Außenwand müssen im unteren Teil der Abgasanlage mindestens eine Reinigungsöffnung haben.
Die Schächte für die Abgasanlage dürfen keine Öffnungen haben, ausgenommen erforderliche Reinigungs- und Prüföffnungen sowie Öffnungen zur Hinterlüftung der Abgasleitung.

5.6 Gasanschluss

Der gasseitige Anschluss darf nur durch einen zugelassenen Heizungsfachmann erfolgen. Für die gasseitige Installation und Einstellung sind die werkseitigen Einstelldaten des Geräte- und Zusatzschildes mit den örtlichen Versorgungsbedingungen zu vergleichen.
Vor dem Gas-Brennwertgerät ist ein zugelassenes Absperrventil mit Brandschutzschließarmatur zu installieren.
Bei regional vorkommenden alten Gasleitungen wird der Einbau eines Gasfilters empfohlen.
Rückstände in Rohren und Rohrverbindungen sind zu entfernen.

5.7 Dichtheit prüfen



Gefahr! Lebensgefahr durch Gas!
Vor Inbetriebnahme ist die gesamte Gaszuleitung, insbesondere die Verbindungsstellen, auf Dichtheit zu prüfen.
Die Gasbrennerarmatur am Gasbrenner darf nur mit maximal **100 mbar** abgedrückt werden.

5.7.1 Gasstrecke entlüften

Vor Erstinbetriebnahme ist die Gasstrecke zu entlüften. Hierzu den Messstutzen für den Anschlussdruck öffnen und unter Beachtung der Sicherheitsvorkehrungen entlüften. Nach dem Entlüften ist auf Dichtheit des Anschlusses zu achten!

5.8 Werkseitige Einstellung

Der SGB E ist werkseitig auf Nennwärmebelastung eingestellt.
- Gasart LL (Erdgas L mit Wobbeindex W_{oN} = 12,4 kWh/m^3 *oder*
- Gasart E (Erdgas E mit Wobbeindex W_{oN} = 15,0 kWh/m^3

Die jeweils eingestellte Gasart ist auf dem am Brenner aufgeklebten Zusatzschild zu ersehen. Die werkseitigen Einstelldaten sind vor der Installation des SGB E mit den örtlichen Versorgungsbedingungen zu vergleichen. Der Gasdruckregler der Gasarmatur ist versiegelt.

5.9 CO2-Gehalt

Bei Erstinbetriebnahme und bei der turnusmäßigen Wartung des Kessels sowie nach Umbauarbeiten am Kessel oder an der Abgasanlage muss der CO_2-Gehalt im Abgas überprüft werden.
CO_2-Gehalt bei Betrieb siehe Abschnitt *Technische Daten*.



Achtung! Gefahr der Beschädigung des Brenners!
Zu *hohe* CO_2 -Werte können zur unhygienischen Verbrennung (hohe CO-Werte) und Beschädigung des Brenners führen.
Zu *niedrige* CO_2 -Werte können zu Zündproblemen führen.

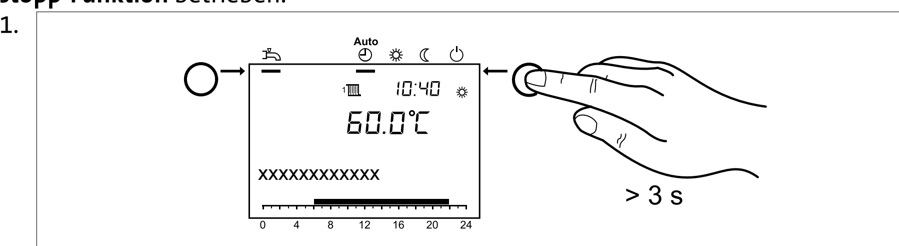
Der CO_2 -Wert wird durch Verstellen des Gasdrucks am Gasventil eingestellt (siehe *Abb. 28* und *Abb. 29*).
Bei Einsatz des SGB E in Gebieten mit schwankender Erdgasbeschaffenheit ist der CO_2-Gehalt entsprechend des aktuellen Wobbeindexes einzustellen (Gasversorgungsunternehmen fragen).
Der einzustellende CO_2-Gehalt ist wie folgt zu bestimmen:
- CO_2-Gehalt = 9,0 - (W_{oN} - $W_{oaktuell}$) * 0,5

Die werkseitig eingestellte Luftmenge darf nicht verändert werden.

5.10 Reglerstopp-Funktion (Manuelle Einstellung der Brennerleistung)

Zur Einstellung und Überprüfung der CO_2-Werte wird der SGB E in der **Reglerstopp-Funktion** betrieben.

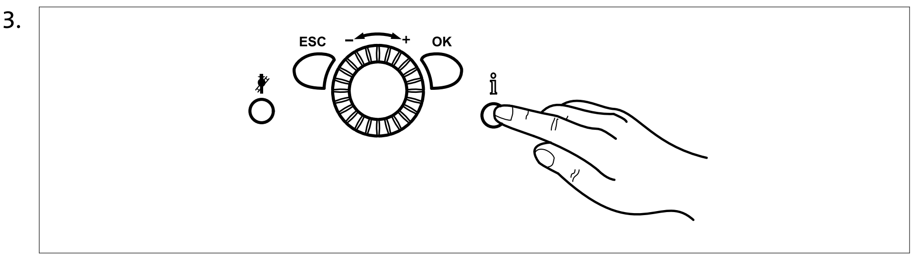
1.



Betriebsarttaste Heizbetrieb **ca. 3 s** drücken
=> im Display wird die Meldung *Reglerstoppfunktion Ein* angezeigt.

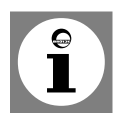
2. Warten, bis das Display wieder die Grundanzeige erreicht hat.

3.



Informationstaste drücken
=> im Display erscheint die Meldung *Reglerstopp Sollwert Einstellen*. Angezeigt wird der aktuelle Modulationsgrad.

4. OK-Taste drücken
   = > Der Sollwert kann jetzt verändert werden.
5. OK-Taste drücken
   => Der angezeigte Sollwert wird dadurch von der Regelung übernommen.

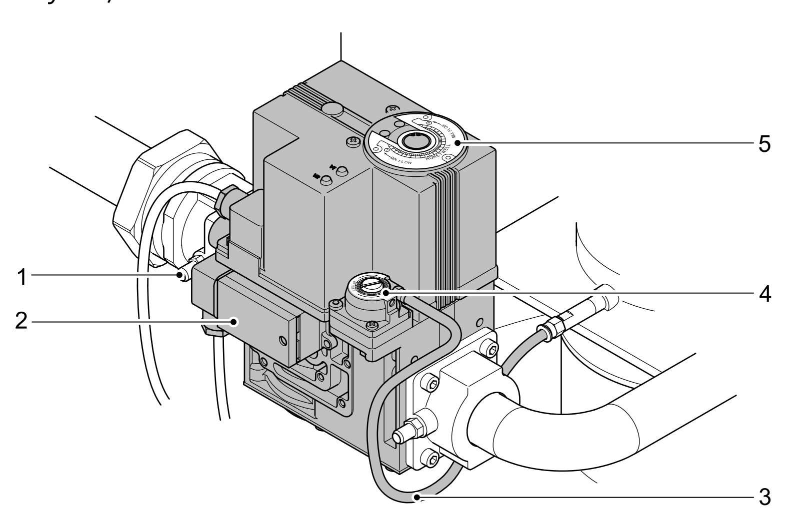


Hinweis: Die Reglerstoppfunktion wird durch Drücken der *Betriebsarttaste Heizbetrieb* für ca. 3 Sekunden, durch Erreichen der Kessel-Maximaltemperatur oder durch eine Zeitbegrenzung beendet.
Wenn eine Wärmeanforderung von einem Rohrwendelspeicher vorliegt wird dieser während der Reglerstopp-Funktion weiter bedient.

5.11 CO2-Gehalt einstellen

CO_2-Gehalt einstellen beim SGB 400-540 E

Abb. 28: Gasventil (Honeywell)



1 Messstutzen für Eingangsdruck
2 Gasdruckwächter
3 Kompensationsleitung
4 Verstellschraube für Kleinlast (Innensechskantschlüssel 3 mm)
5 Verstellschraube für Volllast (Innensechskantschlüssel 3 mm)

CO_2-Gehalt bei max. Leistung einstellen

1. SGB E in der Reglerstopp-Funktion (siehe vorheriger Abschnitt) auf dem Maximalwert betreiben
2. Schutzkappe von der Verstellschraube für Volllast (5) entfernen
3. CO_2-Gehalt an der Verstellschraube für Volllast (5) gemäß Abschnitt *Technische Daten* mit einem Innensechskantschlüssel 3 mm einstellen
   - Rechtsdrehung: CO_2-Gehalt wird reduziert
   - Linksdrehung: CO_2-Gehalt wird erhöht
4. Schutzkappe wieder auf die Verstellschraube für Volllast (5) aufsetzen

CO_2-Gehalt bei min. Leistung einstellen

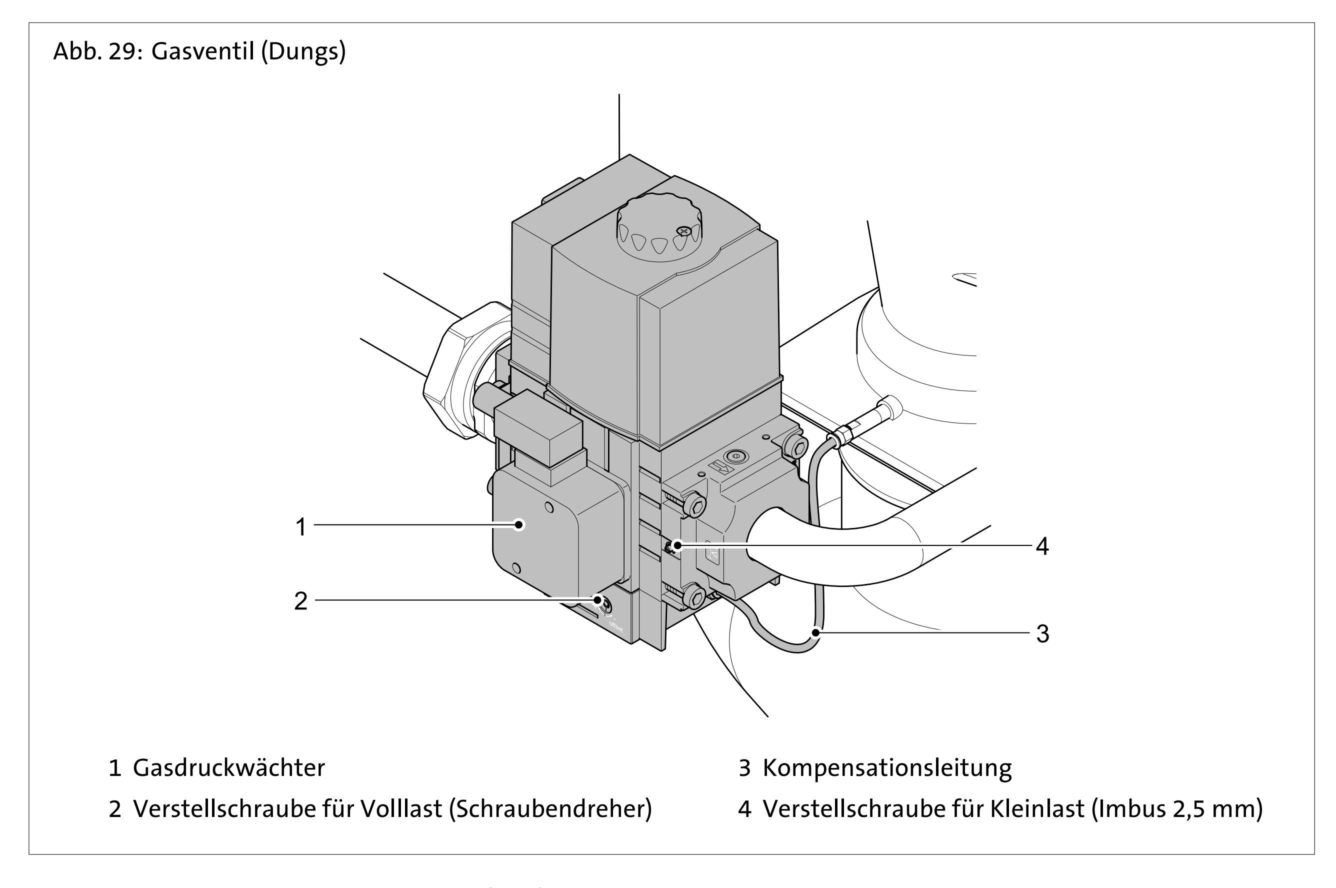
1. SGB E in der Reglerstopp-Funktion (siehe vorheriger Abschnitt) auf dem Minimalwert betreiben
2. Schutzkappe von der Verstellschraube für Kleinlast (4) entfernen
3. CO_2-Gehalt an der Verstellschraube für Kleinlast (4) gemäß Abschnitt *Technische Daten* mit einem Innensechskantschlüssel 3 mm einstellen
   - Rechtsdrehung: CO_2-Gehalt wird wird erhöht
   - Linksdrehung: CO_2-Gehalt wird reduziert
4. Schutzkappe wieder auf die Verstellschraube für Kleinlast (4) aufsetzen



Hinweis: Nach erfolgter Verstellung des Gasventils ist der CO_2-Gehalt nochmals bei maximaler und minimaler Leistung zu überprüfen und ggf. zu korrigieren.

CO_2-Gehalt einstellen beim SGB 610 E

Abb. 29: Gasventil (Dungs)



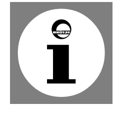
1 Gasdruckwächter
2 Verstellschraube für Volllast (Schraubendreher)
3 Kompensationsleitung
4 Verstellschraube für Kleinlast (Imbus 2,5 mm)

CO_2-Gehalt bei max. Leistung einstellen

1. SGB E in der Reglerstopp-Funktion (siehe vorheriger Abschnitt) auf dem Maximalwert betreiben
2. CO_2-Gehalt an der Verstellschraube für Volllast (2) gemäß Abschnitt *Technische Daten* mit einem Schraubendreher einstellen
   - Rechtsdrehung: CO_2-Gehalt wird erhöht
   - Linksdrehung: CO_2-Gehalt wird reduziert

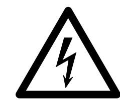
CO_2-Gehalt bei min. Leistung einstellen

1. SGB E in der Reglerstopp-Funktion (siehe vorheriger Abschnitt) auf dem Minimalwert betreiben
2. CO_2-Gehalt an der Verstellschraube für Kleinlast (4) gemäß Abschnitt *Technische Daten* mit einem Imbusschlüssel 2,5 mm einstellen
   - Rechtsdrehung: CO_2-Gehalt wird wird erhöht
   - Linksdrehung: CO_2-Gehalt wird reduziert



Hinweis: Nach erfolgter Verstellung des Gasventils ist der CO_2-Gehalt nochmals bei maximaler und minimaler Leistung zu überprüfen und gf. zu korrigieren.

5.12 Elektroanschluss (allgemein)



Stromschlaggefahr! Lebensgefahr durch unsachgemäßes Arbeiten!
Alle mit der Installation verbundenen Elektroarbeiten dürfen nur von einer elektrotechnisch ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden!

- Netzspannung AC 230 V +6% -10%, 50 Hz

Bei der Installation sind in Deutschland die VDE 0100 und örtliche Bestimmungen, in allen anderen Ländern die einschlägigen Vorschriften zu beachten.
Der Elektroanschluss ist polunverwechselbar und polrichtig vorzunehmen. In Deutschland kann der Anschluss mit einer polunverwechselbaren, zugänglichen Steckvorrichtung oder als fester Anschluss ausgeführt werden. In allen anderen Ländern ist ein fester Anschluss vorzunehmen.
Für den Elektroanschluss ist die am Kessel vorhandene Netzanschlussleitung oder Leitungen der Typen H05VV-F 3 x 1 mm^2 oder 3 x 1,5 mm^2 zu verwenden.
Es ist empfehlenswert, vor dem SGB E einen Hauptschalter anzuordnen. Dieser sollte allpolig abschalten und eine Kontaktöffnungsweite von mind. 3 mm aufweisen.
Alle angeschlossenen Komponenten müssen VDE-mäßig ausgeführt sein. Anschlussleitungen sind zugentlastet zu montieren.

5.12.1 Leitungslängen

Bus-/Fühlerleitungen führen keine Netzspannung, sondern Schutzkleinspannung. Sie dürfen **nicht parallel mit Netzleitungen** geführt werden (Störsignale). Andernfalls sind abgeschirmte Leitungen zu verlegen.

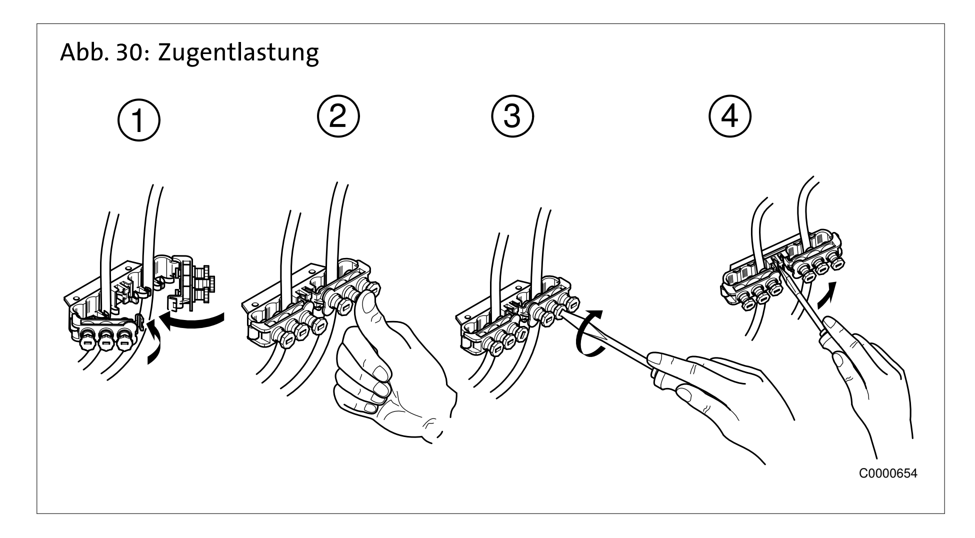
Zulässige Leitungslängen für alle Fühler:
- Cu-Leitung bis 20m: 0,8 mm^2
- Cu-Leitung bis 80m: 1 mm^2
- Cu-Leitung bis 120m: 1,5 mm^2

Leitungstypen: z.B. LIYY oder LiYCY 2 x 0,8

5.12.2 Zugentlastungen

Alle elektr. Leitungen sind von der Kesselrückwand zum Kesselschaltfeld zu verlegen. Hier sind die Leitungen in den Zugentlastungen des Schaltfeldes festzusetzen und entsprechend des Schaltplans anzuschließen (*Abb. 30*).

Abb. 30: Zugentlastung



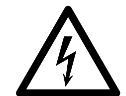
5.12.3 Umwälzpumpen

Die zulässige Strombelastung je Pumpenausgang beträgt $I_{N\ max}$ = 1A.

5.12.4 Gerätesicherungen

Gerätesicherungen in der Steuer- und Regelzentrale ISR:
- Netzsicherung: T 6,3A H 250V

5.12.5 Fühler / Komponenten anschließen



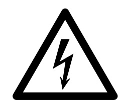
Stromschlaggefahr! Lebensgefahr durch unsachgemäßes Arbeiten!
Der Schaltplan ist zu beachten! Zubehör nach beigelegten Anleitungen montieren und anschliessen. Netzanschluss herstellen. Erdung überprüfen.

Außentemperaturfühler (Lieferumfang)
Der Außentemperaturfühler befindet sich im Beipack. Anschluss siehe Schaltplan.

5.12.6 Leitungsersatz

Alle Anschlussleitungen außer der Netzanschlussleitung sind bei Austausch durch BRÖTJE-Spezialleitungen zu ersetzen. Bei Ersatz der Netzanschlussleitung nur Leitungen der Typen H05VV-F 3x1 mm^2 oder 3x1,5 mm^2 verwenden.

5.12.7 Berührungsschutz



Stromschlaggefahr! Nach dem Öffnen des SGB E sind zur Sicherstellung des Berührungsschutzes die zu verschraubenden Verkleidungsteile mit den entsprechenden Schrauben wieder zu befestigen.

6. Inbetriebnahme



Gefahr! Die Erstinbetriebnahme darf nur von einem zugelassenen Heizungsfachmann durchgeführt werden! Der Heizungsfachmann prüft die Dichtheit der Leitungen, die ordnungsgemäße Funktion aller Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen und misst die Verbrennungswerte. Bei unsachgemäßer Ausführung besteht die Gefahr von erheblichen Personen-, Umwelt- und Sachschäden!

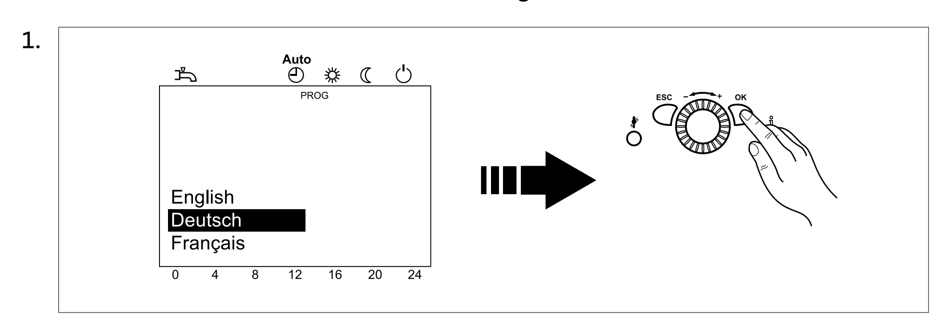


Achtung! Bei starker Staubentwicklung, wie z.B. bei laufenden Bauarbeiten, darf der Kessel nicht in Betrieb genommen werden. Am Kessel können Schäden entstehen!

6.1 Inbetriebnahme-Menü

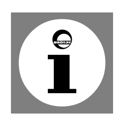
Bei der Erstinbetriebnahme erscheint einmalig das Inbetriebnahme-Menü.

1.



Sprache wählen und mit OK-Taste bestätigen

2. *Jahr* wählen und bestätigen
3. *Datum* einstellen und bestätigen
4. *Zeit* einstellen und bestätigen
5. Mit OK-Taste abschliessen



Hinweis: Wird während der Eingabe das Inbetriebnahme-Menü mit der ESC-Taste abgebrochen erscheint das Menü erneut wenn das Gerät wieder eingeschaltet wird.

6.2 Wasserdruck kontrollieren



Achtung! Kontrollieren Sie vor dem Einschalten, ob das Manometer ausreichenden Wasserdruck anzeigt. Der Wert sollte zwischen 1,0 und 2,5 bar liegen.

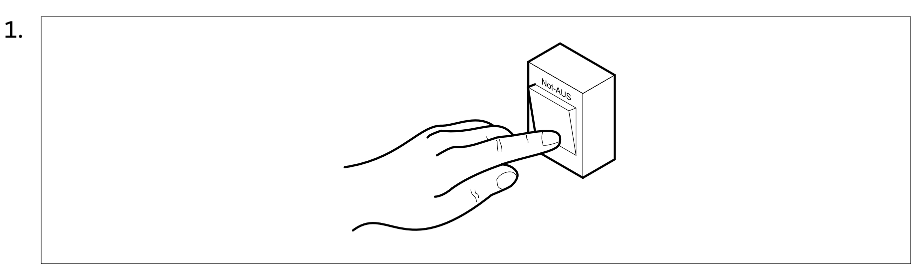
- Unter 0,5 bar: Füllen Sie Wasser nach.
  Achtung! Der maximal zulässige Anlagendruck ist zu beachten!
- Über 6,0 bar: Nehmen Sie den Gas-Brennwertkessel nicht in Betrieb. Lassen Sie Wasser ab.
  Achtung! Der maximal zulässige Anlagendruck ist zu beachten!
- Kontrollieren Sie, ob der Auffangbehälter unter der Abblaseleitung des Sicherheitsventils bereitsteht. Er fängt bei Überdruck austretendes Heizungswasser auf.

6.3 Einschalten



Gefahr! Verbrühungsgefahr! Aus der Abblaseleitung des Sicherheitsventils kann kurzzeitig heißes Wasser austreten.

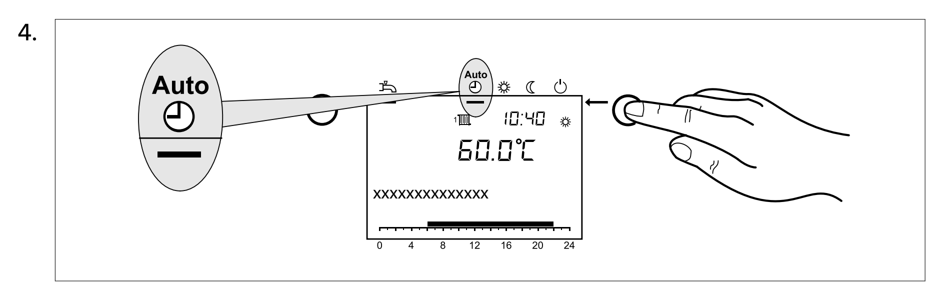
1.



Heizungs-Notschalter einschalten

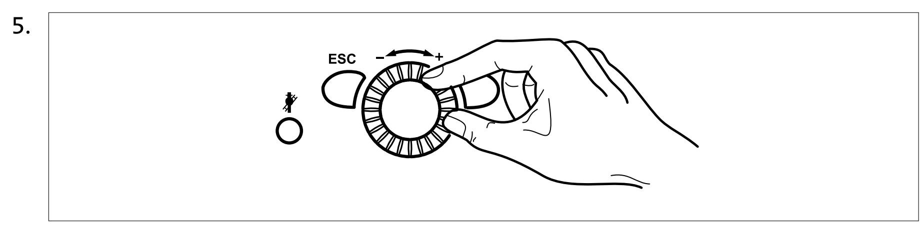
2. Gas-Absperreinrichtung öffnen
3. Bedienfeldklappe öffnen und Betriebschalter am Bedienfeld des Kessels einschalten

4.



Mit der Betriebsarttaste Heizbetrieb an der Regelungs-Bedieneinheit die Betriebsart **Automatikbetrieb** Auto auswählen

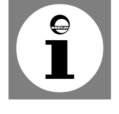
5.



Gewünschte Raumtemperatur am Drehknopf der Regelungs-Bedieneinheit einstellen

6.4 Temperaturen für Heizung und Trinkwasser

Bei der Einstellung der Temperaturen für Heizung und Trinkwasser sind die Angaben im Abschnitt *Programmierung* zu beachten.
Für die Trinkwassererwärmung wird eine Einstellung zwischen 50 und 60°C empfohlen.



Hinweis: Die Zeiten für das Trinkwasser werden im Zeitprogramm 4 / TWW eingestellt. **Aus Komfortgründen sollte der Beginn der Trinkwassererwärmung ca. 1 Std. vor dem Beginn der Heizung liegen!**

6.5 Individuelles Zeitprogramm

Mit den Standardeinstellungen kann der Gas-Brennwertkessel ohne weitere Einstellungen in Betrieb genommen werden.
Für die Einstellung z.B. eines individuellen Zeitprogramms bitte das Kapitel *Programmierung* beachten.

6.6 Einweisen des Betreibers

Einweisen
Der Betreiber muss ausführlich in die Bedienung der Heizungsanlage und die Funktionsweise der Schutzeinrichtungen eingewiesen werden. Insbesondere ist er auf Folgendes hinzuweisen:

- dass er die Zuluftöffnung nicht schliessen oder zustellen darf;
- dass der Anschlussstutzen für Verbrennungsluft am Gerät für den Schornsteinfeger zugänglich sein muss;
- dass er entzündliche Materialien und Flüssigkeiten nicht in der Nähe vom Gasgerät lagern darf;
- auf Kontrollmaßnahmen, die der Betreiber selber vornehmen muss:
  - Druckkontrolle am Manometer;
  - Kontrolle des Auffangbehälters unter der Abblaseleitung des Sicherheitsventils;
- auf Inspektions- und Reinigungsintervalle, die nur vom zugelassenen Heizungsfachmann vorgenommen werden dürfen.

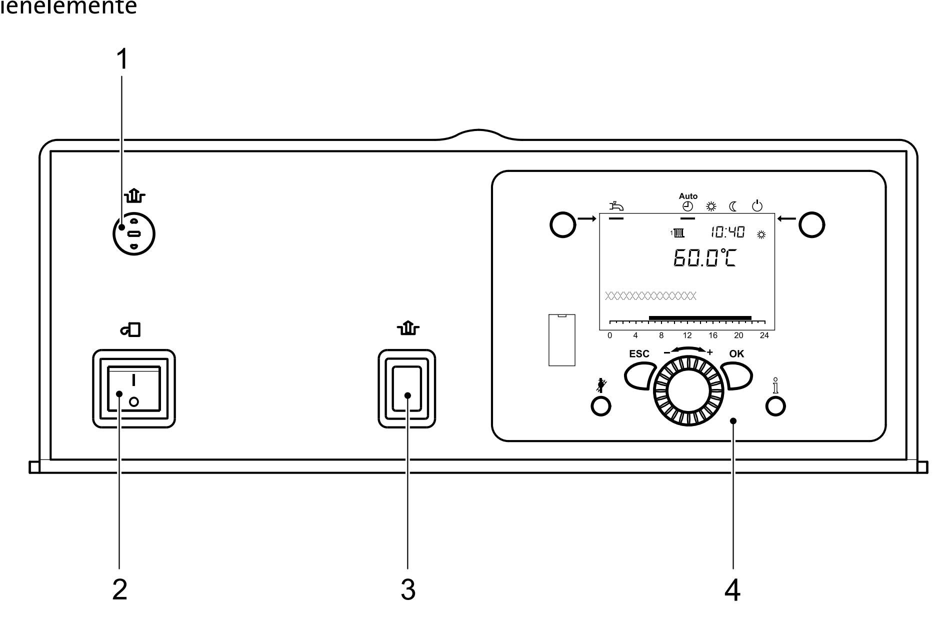
Unterlagen
- Anlagenbuch mit Checkliste der Erstinbetriebnahme mit Bestätigung und rechtsverbindlicher Unterschrift an den Betreiber: Es wurden nur entsprechend der jeweiligen Norm geprüfte und gekennzeichnete Bauteile verwendet. Alle Bauteile wurden nach Angaben des Herstellers eingebaut. Die Gesamtanlage entspricht der Norm.

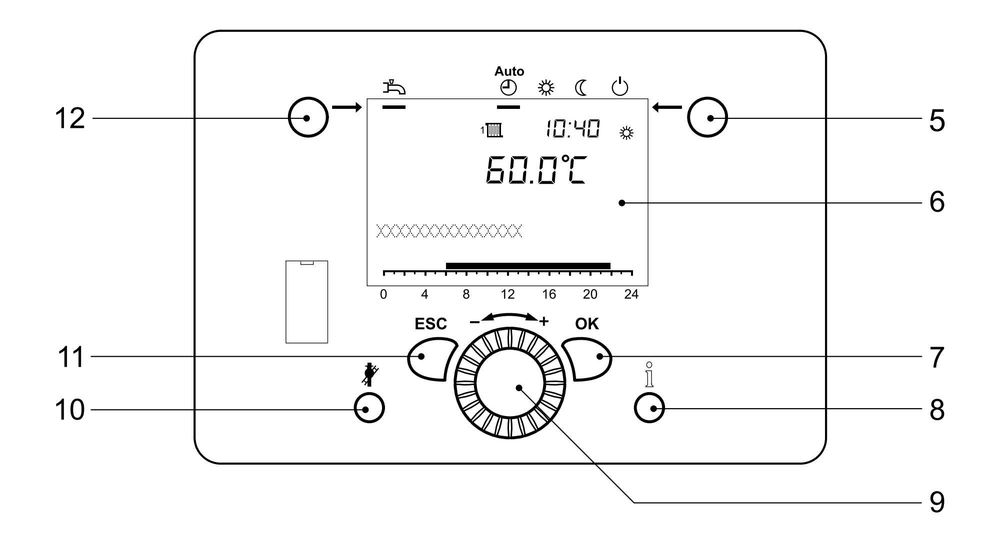
7. Bedienung

7.1 Bedienelemente



Abb. 31: Bedienelemente





1 Entriegelung Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
2 Betriebsschalter
3 Entriegelungstaste Feuerungsautomat
4 Bedieneinheit
5 Betriebsarttaste Heizbetrieb
6 Display
7 OK-Taste (Bestätigung)
8 Informationstaste
9 Drehknopf
10 Schornsteinfegertaste
11 ESC-Taste (Abbruch)
12 Betriebsarttaste Trinkwasserbetrieb

7.2 Anzeigen

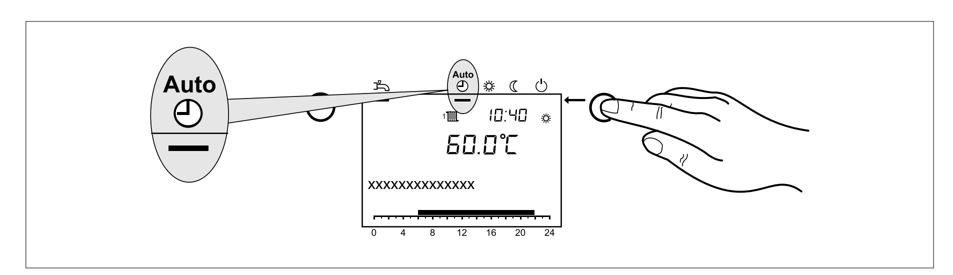
Abb. 32: Symbole im Display

sRE081B

Bedeutung der angezeigten Symbole			
	Heizen auf Komfort-Sollwert		Kühlen aktiv (nur Wärmepumpe)
	Heizen auf Reduziert-Sollwert		Verdichter in Betrieb (nur Wärmepumpe)
	Heizen auf Frostschutz-sollwert		Wartungsmeldung
	Laufender Prozess		Fehlermeldung
	Ferienfunktion aktiv	**INFO**	Informationsebene aktiv
	Bezug auf Heizkreise	**PROG**	Einstellebene aktiv
	Brenner in Betrieb (nur Kessel)	**ECO**	Heizung ausgeschaltet (Sommer/ Winter-Umschaltautomatik oder Heizgrenzenautomatik aktiv)

7.3 Heizbetrieb einstellen

Mit der Betriebsarttaste Heizbetrieb wird zwischen den Betriebsarten für den Heizbetrieb gewechselt. Die gewählte Einstellung wird durch einen Balken unterhalb des Betriebsart-Symbols gekennzeichnet.



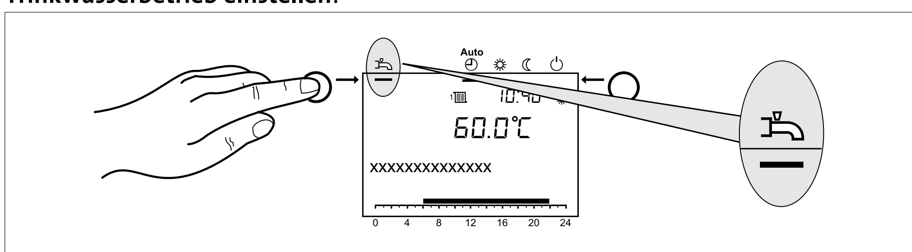
Automatikbetrieb Auto ◴ **:**
- Heizbetrieb gemäß Zeitprogramm
- Temperatur-Sollwerte ☼ oder ☾ gemäß Zeitprogramm
- Schutzfunktionen (Anlagenfrostschutz, Überhitzschutz) aktiv
- Sommer/Winter-Umschaltautomatik (automatisches Umschalten zwischen Heizbetrieb und Sommerbetrieb ab einer bestimmten Durchschnitts-Außentemperatur)
- Tages-Heizgrenzenautomatik (automatisches Umschalten zwischen Heizbetrieb und Sommerbetrieb, wenn die Außentemperatur den Raum-Sollwert übersteigt)

Dauerbetrieb ☼ oder ☾ :
- Heizbetrieb ohne Zeitprogramm
- Schutzfunktionen aktiv
- Sommer/Winter-Umschaltautomatik nicht aktiv
- Tages-Heizgrenzenautomatik nicht aktiv

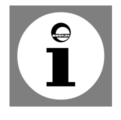
Schutzbetrieb ⏻ :
- kein Heizbetrieb
- Temperatur nach Frostschutzsollwert
- Schutzfunktionen aktiv
- Sommer/Winter-Umschaltautomatik nicht aktiv
- Tages-Heizgrenzenautomatik nicht aktiv

7.4 Trinkwasserbetrieb einstellen

Trinkwasserbetrieb einstellen:



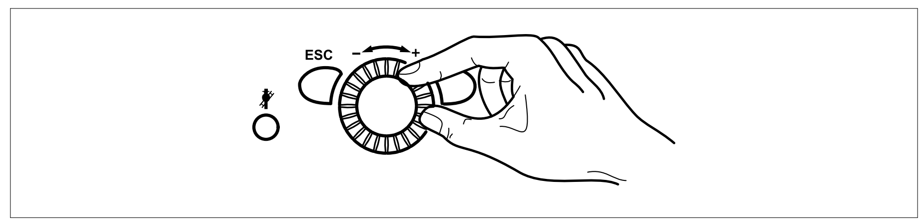
- *Eingeschaltet*: Das Trinkwasser wird entsprechend des gewählten Schaltprogramms bereitet.
- *Ausgeschaltet*: Die Trinkwasserbereitung ist deaktiviert.



Hinweis: Legionellenfunktion
Jeden Sonntag bei der 1. Ladung des Trinkwassers wird die Legionellenfunktion aktiviert; d.h. es wird das Trinkwasser einmalig auf ca. 65 °C erhitzt um evtl. vorhandene Legionellen abzutöten.

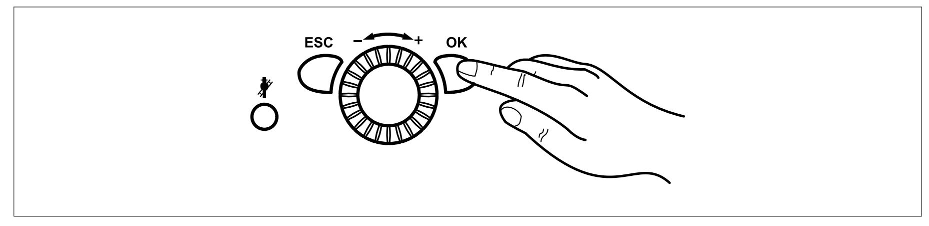
7.5 Raumsollwert einstellen

Komfort-Sollwert ☼ einstellen:



1. Komfort-Sollwert am Drehknopf einstellen
   => Der Wert wird automatisch übernommen

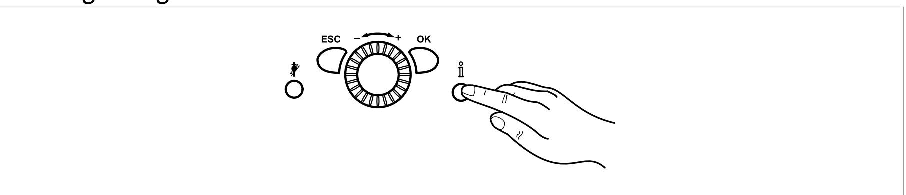
Reduziert-Sollwert ☾ einstellen:



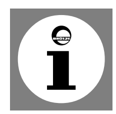
1. OK-Taste drücken
2. Heizkreis wählen
3. OK-Taste drücken
4. Parameter *Reduziert-Sollwert* wählen
5. OK-Taste drücken
6. Reduziert-Sollwert am Drehknopf einstellen
7. OK-Taste drücken
8. Durch Drücken der Betriebsarttaste Heizbetrieb die Programmierung verlassen

7.6 Informationen anzeigen

Durch Drücken der Informationstaste können verschiedene Temperaturen und Meldungen abgerufen werden.



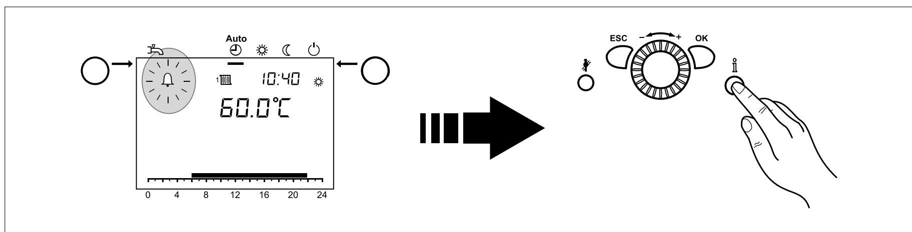
- Raum- und Außentemperatur
- Fehler- oder Wartungsmeldungen



Hinweis: Treten keine Fehler auf und liegen keine Wartungsmeldungen vor, werden diese Informationen nicht angezeigt.

7.7 Fehlermeldung

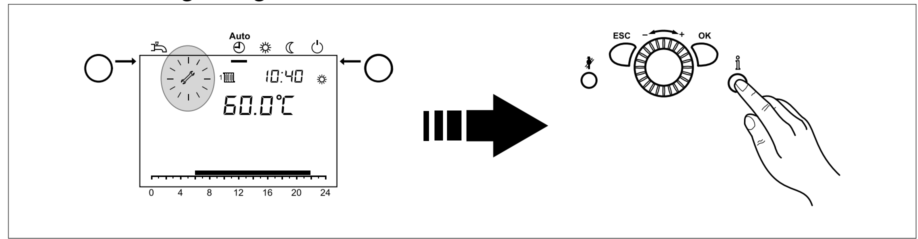
Erscheint im Display das Fehlerzeichen 🔔, liegt in der Heizungsanlage ein Fehler vor.



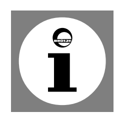
- Informationstaste drücken
- Weitere Angaben zum Fehler werden angezeigt (siehe *Fehlercode-Tabelle*).

7.8 Wartungsmeldung

Erscheint im Display das Wartungszeichen , liegt eine Wartungsmeldung vor oder die Heizungsanlage befindet sich im Sonderbetrieb.



- Informationstaste drücken
- Weitere Angaben werden angezeigt (siehe *Wartungscode-Tabelle*).



Hinweis: Die Wartungsmeldung ist in der werkseitigen Einstellung nicht aktiv.

7.9 Notbetrieb (Handbetrieb)

Aktivierung des Handbetriebes. Im Handbetrieb wird der Kessel auf den Sollwert Handbetrieb geregelt. Alle Pumpen werden eingeschaltet. Weitere Anforderungen wie z.B. für die Trinkwassererwärmung werden ignoriert!

1. OK-Taste drücken
2. Menüpunkt *Wartung/Service* aufrufen
3. OK-Taste drücken
4. Parameter *Handbetrieb* aufrufen (Prog.-Nr. 7140)
5. OK-Taste drücken
6. Paramter "Ein" auswählen
7. OK-Taste drücken
8. Durch Drücken der Betriebsarttaste Heizbetrieb die Programmierung verlassen

7.10 Werkseinstellungen wiederherstellen

Die Werkseinstellungen werden folgendermaßen wiederhergestellt:

1. OK-Taste drücken
2. *Einstellebene Fachmann* aufrufen (siehe Abschnitt *Programmierung* bei *Vorgehen bei der Programmierung*)
3. Menüpunkt *Bedieneinheit* auswählen
4. OK-Taste drücken
5. Parameter *Bedieneinheit Grundeinstellung aktivieren* aufrufen (Prog.-Nr. 31)
6. OK-Taste drücken
7. Einstellung auf "Ja" ändern und warten, bis die Einstellung wieder auf "Nein" wechselt
8. ESC-Taste drücken
9. Werkseinstellung ist wiederhergestellt



Hinweis: Informationen zum Ändern von Parametern erhalten Sie im Abschnitt *Programmierung*.

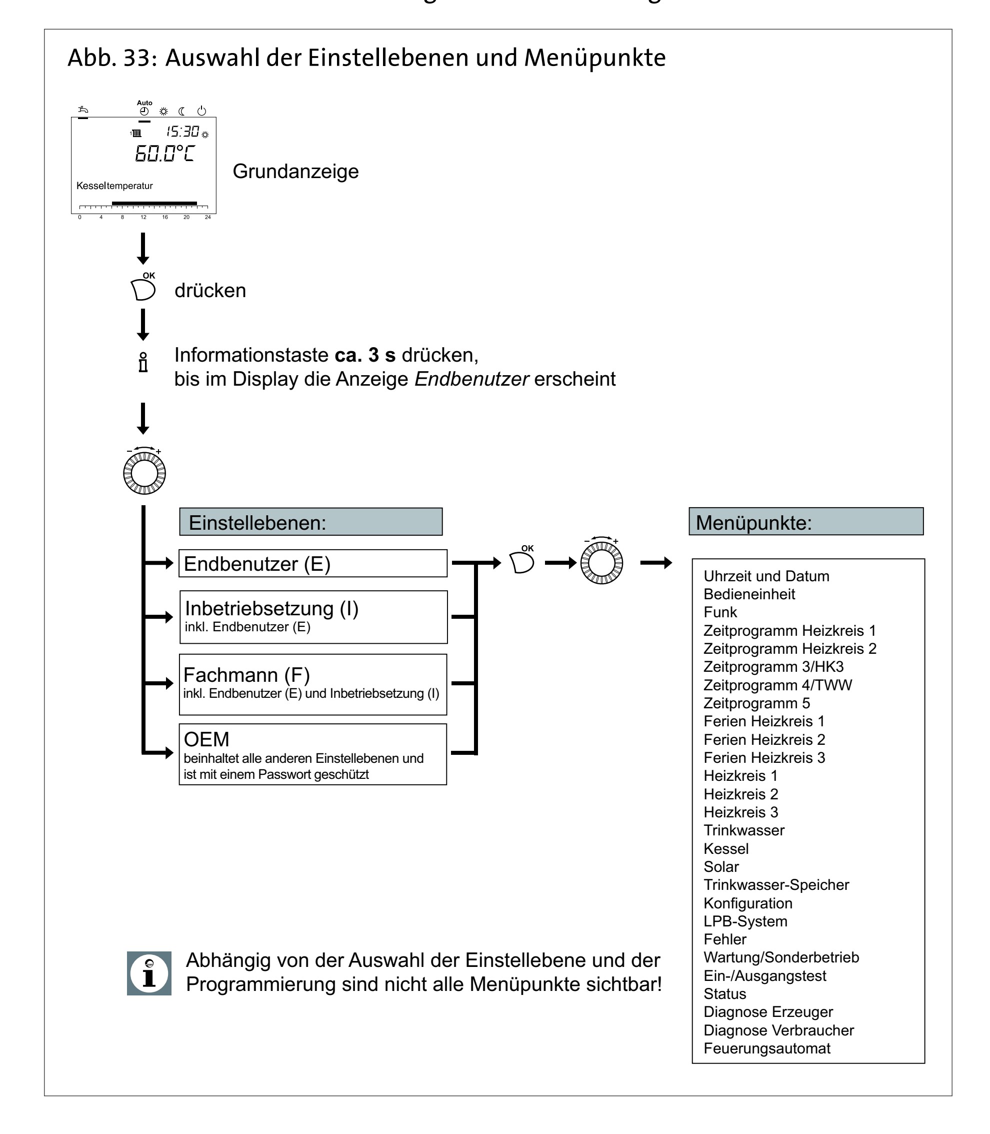
8. Programmierung

Nach dem Einbau muss programmiert werden.

8.1 Vorgehen bei der Programmierung

Die Auswahl der Einstellebenen und Menüpunkte für Endbenutzer und Heizungsfachleute wird anhand der nachfolgenden Grafik durchgeführt:

Abb. 33: Auswahl der Einstellebenen und Menüpunkte

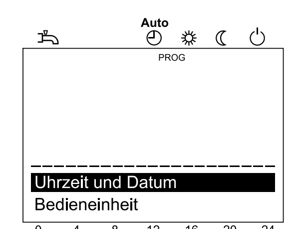


8.2 Ändern von Parametern

Einstellungen, die nicht direkt über das Bedienfeld geändert werden, müssen in der Einstellebene vorgenommen werden.
Der grundsätzliche Programmiervorgang wird im Folgenden anhand der Einstellung von Uhrzeit und Datum dargestellt.

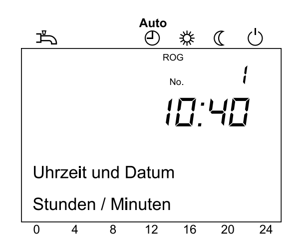
Grundanzeige:

OK drücken



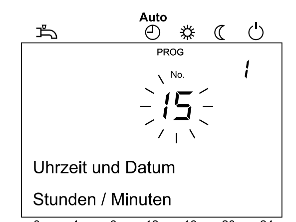
Mit – + den Menüpunkt **Uhrzeit und Datum** wählen.

Auswahl mit OK bestätigen.



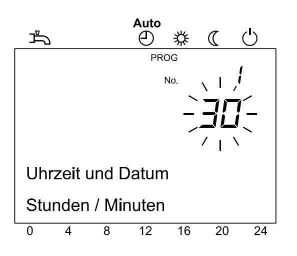
Mit – + den Menüpunkt **Stunden/Minuten** wählen.

Auswahl mit OK bestätigen.

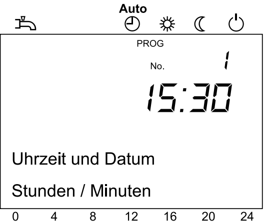


Mit – + die Stundeneinstellung vornehmen (z.B. 15 Uhr).

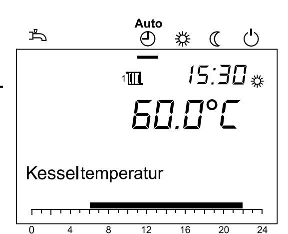
Auswahl mit OK bestätigen.



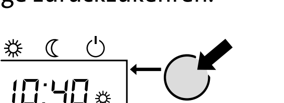
Mit die Minuteneinstellung vornehmen (z.B. 30 Minuten).

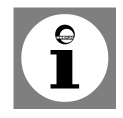


Einstellung mit OK bestätigen.



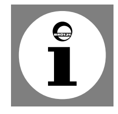
Heizkreis-Betriebsarttaste drücken, um zur Grundanzeige zurückzukehren.





Durch Drücken der ESC-Taste wird der vorherige Menüpunkt aufgerufen, ohne dass zuvor geänderte Werte übernommen werden. Werden für ca. 8 Minuten keine Einstellungen vorgenommen, wird automatisch die Grundanzeige aufgerufen, ohne dass zuvor geänderte Werte übernommen werden.

8.3 Parameterliste



- Nicht alle im Display angezeigten Parameter sind in der Einstelltafel aufgeführt.
- Je nach Anlagenkonfiguration werden nicht alle in der Einstelltafel aufgeführten Parameter im Display angezeigt.
- Um in die Einstellebenen Endbenutzer (E), Inbetriebsetzung (I) und Fachmann (F) zu gelangen, drücken Sie die Taste OK, danach für ca. 3 s die Infotaste, wählen Sie die gewünschte Ebene mit dem Drehknopf aus und bestätigen Sie mit der OK-Taste.

Tab. 5: Einstellung der Parameter

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene [1)]	Standardwert
Uhrzeit und Datum			
Stunden / Minuten	1	E	00:00 (h:min)
Tag/Monat	2	E	01.01 (Tag.Monat)
Jahr	3	E	2004 (Jahr)
Sommerzeitbeginn	5	F	25.03 (Tag.Monat)
Sommerzeitende	6	F	25.10 (Tag, Monat)
Bedieneinheit Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar!			
Sprache	20	E	Deutsch
Info Temporär | Permanent	22	F	Temporär
Fehleranzeige Code | Code und Text	23	F	Code und Text
Anzeigekontrast	25	E	87
Sperre Bedienung Aus | Ein	26	F	Aus
Sperre Programmierung Aus | Ein	27	F	Aus
Einheiten °C, bar | °F, PSI	29	E	°C, bar
Grundeinstellung sichern Nein | Ja Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar!	30	F	Nein
Grundeinstellung aktivieren Nein | Ja Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn in der Bedieneinheit eine passende Grundeinstellung vorhanden ist!	31	F	Nein
Einsatz als Raumgerät 1 | Raumgerät 2 | Raumgerät 3/P | Bediengerät 1 | Bediengerät 2 | Bediengerät 3 | Servicegerät Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar!	40	I	Raumgerät 1
Zuordnung Raumgerät 1 Heizkreis 1 | Heizkreis 1 und 2 | Heizkreis 1 und 3/P | Alle Heizkreise Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar, da die Bedieneinheit im Heizkessel fest auf das Bediengerät programmiert ist!	42	I	Heizkreis 1

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene [1)]	Standardwert
Bedienung HK2 Gemeinsam mit HK1 | Unabhängig	44	I	Gemeinsam mit HK1
Bedienung HK3 Gemeinsam mit HK1 | Unabhängig	46	I	Gemeinsam mit HK1
Raumtemperatur Gerät 1 Nur für Heizkreis 1 | Für alle zugeord' Heizkreise Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar!	47	I	Für alle zugeord' Heizkreise
Präsenztaste Gerät 1 Keine | Nur für Heizkreis 1 | Für alle zugeord' Heizkreise Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar!	48	I	Für alle zugeord' Heizkreise
Korrektur Raumfühler Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar!	54	F	0.0°C
Geräte-Version	70	F	
Funk Parameter nur sichtbar, wenn Funk-Raumgerät vorhanden!			
Raumgerät 1 Fehlt | Betriebsbereit | Kein Empfang | Batt. wechseln | Gerät löschen	130	I	Fehlt
Raumgerät 2 Fehlt | Betriebsbereit | Kein Empfang | Batt. wechseln | Gerät löschen	131	I	Fehlt
Raumgerät 3 Fehlt | Betriebsbereit | Kein Empfang | Batt. wechseln | Gerät löschen	132	I	Fehlt
Aussenfühler Fehlt | Betriebsbereit | Kein Empfang | Batt. wechseln | Gerät löschen	133	I	Fehlt
Repeater Fehlt | Betriebsbereit | Kein Empfang | Batt. wechseln | Gerät löschen	134	I	Fehlt
Bediengerät 1 Fehlt | Betriebsbereit | Kein Empfang | Batt. wechseln | Gerät löschen	135	I	Fehlt
Bediengerät 2 Fehlt | Betriebsbereit | Kein Empfang | Batt. wechseln | Gerät löschen	136	I	Fehlt
Bediengerät 3 Fehlt | Betriebsbereit | Kein Empfang | Batt. wechseln | Gerät löschen	137	I	Fehlt
Servicegerät Fehlt | Betriebsbereit | Kein Empfang | Batt. wechseln | Gerät löschen	138	I	Fehlt
Alle Geräte löschen Nein | Ja	140	I	Nein
Zeitprogramm Heizkreis 1			
Vorwahl Mo - So Mo-So | Mo-Fr | Sa-So | Mo | Di | Mi | Do | Fr | Sa | So	500	E	Mo
1. Phase Ein	501	E	06:00 (h/min)
1. Phase Aus	502	E	22:00 (h/min)
2. Phase Ein	503	E	--:-- (h/min)
2. Phase Aus	504	E	--:-- (h/min)
3. Phase Ein	505	E	--:-- (h/min)
3. Phase Aus	506	E	--:-- (h/min)
Kopieren?	515	E	

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene [1)]	Standardwert
Standardwerte Nein | Ja	516	E	Nein
Zeitprogramm Heizkreis 2 Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis 2 vorhanden!			
Vorwahl Mo - So Mo-So | Mo-Fr | Sa-So | Mo | Di | Mi | Do | Fr | Sa | So	520	E	Mo
1. Phase Ein	521	E	06:00 (h/min)
1. Phase Aus	522	E	22:00 (h/min)
2. Phase Ein	523	E	--:-- (h/min)
2. Phase Aus	524	E	--:-- (h/min)
3. Phase Ein	525	E	--:-- (h/min)
3. Phase Aus	526	E	--:-- (h/min)
Kopieren?	535	E	
Standardwerte Nein | Ja	536	E	Nein
Zeitprogramm 3 / HK3			
Vorwahl Mo - So Mo-So | Mo-Fr | Sa-So | Mo | Di | Mi | Do | Fr | Sa | So	540	E	Mo
1. Phase Ein	541	E	06:00 (h/min)
1. Phase Aus	542	E	22:00 (h/min)
2. Phase Ein	543	E	--:-- (h/min)
2. Phase Aus	544	E	--:-- (h/min)
3. Phase Ein	545	E	--:-- (h/min)
3. Phase Aus	546	E	--:-- (h/min)
Kopieren?	555	E	
Standardwerte Nein | Ja	556	E	Nein
Zeitprogramm 4 / TWW			
Vorwahl Mo - So Mo-So | Mo-Fr | Sa-So | Mo | Di | Mi | Do | Fr | Sa | So	560	E	Mo
1. Phase Ein	561	E	05:00 (h/min)
1. Phase Aus	562	E	22:00 (h/min)
2. Phase Ein	563	E	--:-- (h/min)
2. Phase Aus	564	E	--:-- (h/min)
3. Phase Ein	565	E	--:-- (h/min)
3. Phase Aus	566	E	--:-- (h/min)
Kopieren?	575	E	
Standardwerte Nein | Ja	576	E	Nein
Zeitprogramm 5			
Vorwahl Mo - So Mo-So | Mo-Fr | Sa-So | Mo | Di | Mi | Do | Fr | Sa | So	600	E	Mo
1. Phase Ein	601	E	06:00 (h/min)
1. Phase Aus	602	E	22:00 (h/min)

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene [1)]	Standardwert
2. Phase Ein	603	E	--:-- (h/min)
2. Phase Aus	604	E	--:-- (h/min)
3. Phase Ein	605	E	--:-- (h/min)
3. Phase Aus	606	E	--:-- (h/min)
Kopieren?	615	E	
Standardwerte Nein | Ja	616	E	Nein
Ferien Heizkreis 1			
Vorwahl Periode 1 ... 8	641	E	Periode 1
Beginn	642	E	--.-- (Tag.Monat)
Ende	643	E	--.-- (Tag.Monat)
Betriebsniveau Frostschutz | Reduziert	648	E	Frostschutz
Ferien Heizkreis 2			
Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis 2 vorhanden!			
Vorwahl Periode 1 ... 8	651	E	Periode 1
Beginn	652	E	--:-- (Tag.Monat)
Ende	653	E	--:-- (Tag.Monat)
Betriebsniveau Frostschutz | Reduziert	658	E	Frostschutz
Ferien Heizkreis 3			
Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis 3 vorhanden!			
Vorwahl Periode 1 ... 8	661	E	Periode 1
Beginn	662	E	--:-- (Tag.Monat)
Ende	663	E	--:-- (Tag.Monat)
Betriebsniveau Frostschutz | Reduziert	668	E	Frostschutz
Heizkreis 1			
Komfortsollwert	710	E	20.0°C
Reduziertsollwert	712	E	18.0°C
Frostschutzsollwert	714	E	10.0°C
Kennlinie Steilheit	720	E	1.50
Kennlinie Verschiebung	721	F	0.0°C
Kennlinie Adaption Aus | Ein	726	F	Aus
Sommer-/Winterheizgrenze	730	E	20°C
Tagesheizgrenze	732	F	0°C
Vorlaufsollwert Minimum	740	F	8°C
Vorlaufsollwert Maximum	741	F	80°C
Vorlaufsollw Raumthermostat	742	F	---°C

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene [1)]	Standardwert
Verzög' Wärmeanforderung	746	F	0 s
Raumeinfluss	750	I	--- %
Raumtemperaturbegrenzung	760	F	0.5°C
Schnellaufheizung	770	F	---°C
Schnellabsenkung Aus | Bis Reduziertsollwert | Bis Frostschutzsollwert	780	F	Bis Reduziertsollwert
Einschalt-Optimierung Max	790	F	0 min
Ausschalt-Optimierung Max	791	F	0 min
Reduziert-Anhebung Beginn	800	F	--- °C
Reduziert-Anhebung Ende	801	F	- 15°C
Pumpendauerlauf Nein | Ja	809	F	Nein
Überhitzschutz Pumpenkreis Aus | Ein	820	F	Aus
Mischerüberhöhung	830	F	5°C
Antrieb Laufzeit	834	F	120 s
Estrich-Funktion Aus | Funktionsheizen | Belegreifheizen | Funktions-/Belegreifheizen | Belegreif-/ Funktionsheizen | Manuell	850	F	Aus
Estrich Sollwert manuell	851	F	25°C
Estrich Sollwert aktuell	855	F	---°C
Estrich Tag aktuell	856	F	0
Übertemperaturabnahme Aus | Heizbetrieb | Immer	861	F	Heizbetrieb
Mit Pufferspeicher Aus | Heizbetrieb | Immer	870	F	Ja
Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein | Ja	872	F	Ja
Pumpe Drehzahlreduktion Betriebsniveau | Kennlinie	880	F	Kennlinie
Pumpendrehzahl Minimum	882	I	10 %
Pumpendrehzahl Maximum	883	I	100 %
Kennliniekorr bei 50% Drehz	888	F	10 %
Vorl'sollwertkorr Drehz'reg Nein | Ja	890	F	Ja
Betriebsniveauumschaltung Frostschutz | Reduziert | Komfort	898	F	Reduziert
Betriebsartumschaltung Keine | Schutzbetrieb | Reduziert | Komfort | Automatik	900	F	Schutzbetrieb
Heizkreis 2 Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis 2 vorhanden!			
Komfortsollwert	1010	E	20.0°C
Reduziertsollwert	1012	E	18.0°C
Frostschutzsollwert	1014	E	10.0°C
Kennlinie Steilheit	1020	E	1.50

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene [1)]	Standardwert
Kennlinie Verschiebung	1021	F	0.0°C
Kennlinie Adaption Aus | Ein	1026	F	Aus
Sommer-/Winterheizgrenze	1030	E	20°C
Tagesheizgrenze	1032	F	0°C
Vorlaufsollwert Minimum	1040	F	8°C
Vorlaufsollwert Maximum	1041	F	80°C
Vorlaufsollw Raumthermostat	1042	F	---°C
Verzög' Wärmeanforderung	1046	F	0 s
Raumeinfluss	1050	I	--- %
Raumtempearturbegrenzung	1060	F	0.5°C
Schnellaufheizung	1070	F	--- °C
Schnellabsenkung Aus| Bis Reduziertsollwert | Bis Frostschutzsollwert	1080	F	Bis Reduziertsollwert
Einschalt-Optimierung Max	1090	F	0 min
Ausschalt-Optimierung Max	1091	F	0 min
Reduziert-Anhebung Beginn	1100	F	--- °C
Reduziert-Anhebung Ende	1101	F	-15°C
Pumpendauerlauf Nein | Ja	1109	F	Nein
Überhitzschutz Pumpenkreis Aus | Ein	1120	F	Aus
Mischerüberhöhung	1130	F	5°C
Antrieb Laufzeit	1134	F	120 s
Estrich-Funktion Aus | Funktionsheizen | Belegreifheizen | Funktions- /Belegreifheizen | Belegreif- / Funktionsheizen | Manuell	1150	F	Aus
Estrich Sollwert manuell	1151	F	25°C
Estrich Sollwert aktuell	1155	F	---°C
Estrich Tag aktuell	1156	F	0
Übertemperaturabnahme Aus | Heizbetrieb | Immer	1161	F	Heizbetrieb
Mit Pufferspeicher Nein | Ja	1170	F	Ja
Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein | Ja	1172	F	Ja
Pumpe Drehzahlreduktion Betriebsniveau | Kennlinie	1180	F	Kennlinie
Pumpendrehzahl Minimum	1182	I	10 %
Pumpendrehzahl Maximum	1183	I	100 %
Kennliniekorr bei 50% Drehz	1188	F	10 %
Vorl'sollwertkorr Drehz'reg Nein | Ja	1190	F	Ja
Betriebsniveauumschaltung Frostschutz | Reduziert | Komfort	1198	F	Reduziert

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene 1)	Standardwert
Betriebsartumschaltung Keine | Schutzbetrieb | Reduziert | Komfort | Automatik	1200	F	Schutzbetrieb
Heizkreis 3 Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis 3 vorhanden!			
Komfortsollwert	1310	E	20.0°C
Reduziertsollwert	1312	E	18.0°C
Frostschutzsollwert	1314	E	10.0°C
Kennlinie Steilheit	1320	E	1.50
Kennlinie Verschiebung	1321	F	0.0°C
Kennlinie Adaption Aus | Ein	1326	F	Aus
Sommer-/Winterheizgrenze	1330	E	20°C
Tagesheizgrenze	1332	F	0°C
Vorlaufsollwert Minimum	1340	F	8°C
Vorlaufsollwert Maximum	1341	F	80°C
Vorlaufsollw Raumthermostat	1342	F	65°C
Verzög' Wärmeanforderung	1346	F	0 s
Raumeinfluss	1350	I	--- %
Raumtempearturbegrenzung	1360	F	0.5°C
Schnellaufheizung	1370	F	--- °C
Schnellabsenkung Aus| Bis Reduziertsollwert | Bis Frostschutzsollwert	1380	F	Bis Reduziertsollwert
Einschalt-Optimierung Max	1390	F	0 min
Ausschalt-Optimierung Max	1391	F	0 min
Reduziert-Anhebung Beginn	1400	F	--- °C
Reduziert-Anhebung Ende	1401	F	-15°C
Pumpendauerlauf Nein | Ja	1409	F	Nein
Überhitzschutz Pumpenkreis Aus | Ein	1420	F	Aus
Mischerüberhöhung	1430	F	5°C
Antrieb Laufzeit	1434	F	120 s
Estrich-Funktion Aus | Funktionsheizen | Belegreifheizen | Funktions-/Belegreifheizen | Belegreif-/ Funktionsheizen | Manuell	1450	F	Aus
Estrich Sollwert manuell	1451	F	25°C
Estrich Sollwert aktuell	1455	F	0°C
Estrich Tag aktuell	1456	F	0
Übertemperaturabnahme Aus | Heizbetrieb | Immer	1461	F	Heizbetrieb
Mit Pufferspeicher Nein | Ja	1470	F	Ja
Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein | Ja	1472	F	Ja

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene 1)	Standardwert
Pumpe Drehzahlreduktion Betriebsniveau | Kennlinie	1480	F	Kennlinie
Pumpendrehzahl Minimum	1482	I	10 %
Pumpendrehzahl Maximum	1483	I	100 %
Kennliniekorr bei 50% Drehz	1488	F	10 %
Vorl'sollwertkorr Drehz'reg Nein | Ja	1490	F	Ja
Betriebsniveauumschaltung Frostschutz | Reduziert | Komfort	1498	F	Reduziert
Betriebsartumschaltung Keine | Schutzbetrieb | Reduziert | Komfort | Automatik	1500	F	Schutzbetrieb
Trinkwasser			
Nennsollwert	1610	E	55°C
Reduziertsollwert	1612	F	45°C
Freigabe 24h/Tag | Zeitprogramme Heizkreise | Zeitprogramm 4/TWW	1620	E	Zeitprogramm 4/TWW
Ladevorrang Absolut | Gleitend | Kein | MK gleitend, PK absolut	1630	F	MK gleitend, PK absolut
Legionellenfunktion Aus | Periodisch | Fixer Wochentag	1640	F	Fixer Wochentag
Legionellenfkt Periodisch	1641	F	3
Legionellenfkt Wochentag Montag | Dienstag | Mittwoch | Donnerstag | Freitag | Samstag | Sonntag	1642	F	Sonntag
Legionellenfunktion Zeitpunkt	1644	F	- - -
Legionellenfunktion Sollwert	1645	F	65°C
Legionellenfkt Verweildauer	1646	F	- - - min
Legionellenfkt Zirk'pumpe Aus | Ein	1647	F	Ein
Zirkulationspumpe Freigabe Zeitprogramm 3/HKP | Trinkwasser Freigabe | Zeitprogramm 4/TWW | Zeitprogramm 5	1660	I	Trinkwasser Freigabe
Zirk’pumpe Taktbetrieb Aus | Ein	1661	I	Ein
Zirkulationssollwert	1663	F	55°C
Betriebsartumschaltung Keine | Aus | Ein	1680	F	Aus
Verbraucherkreis 1			
Vorlaufsollwert Verbr'anfo	1859	I	70°C
TWW-Ladevorrang - Nein | Ja	1874	F	Ja
Übertemperaturabnahme - Aus | Ein	1875	F	Ein
Mit Pufferspeicher - Nein | Ja	1878	F	Ja
Mit Vorregler/Zubring'pumpe - Nein | Ja	1880	F	Ja

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene [1)]	Standardwert
Verbraucherkreis 2			
Vorlaufsollwert Verbr'anfo	1909	I	70°C
TWW-Ladevorrang Nein | Ja	1924	F	Ja
Übertemperaturabnahme Aus | Ein	1925	F	Ein
Mit Pufferspeicher Nein | Ja	1928	F	Ja
Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein | Ja	1930	F	Ja
Schwimmbadkreis			
Vorlaufsollwert	1959	I	70°C
TWW-Ladevorrang Nein | Ja	1974	F	Ja
Übertemperaturabnahme Aus | Ein	1975	F	Ein
Mit Pufferspeicher Nein | Ja	1978	F	Ja
Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein | Ja	1980	F	Ja
Schwimmbad			
Sollwert Solarbeheizung	2055	E	26°C
Sollwert Erzeugerbeheizung	2056	E	22°C
Ladevorrang Solar Priorität 1 | Priorität 2 | Priorität 3	2065	F	Priorität 3
Schwimmbadtemp Maximum	2070	F	32°C
Mit Solareinbindung Nein | Ja	2080	F	Ja
Vorregler/Zubringerpumpe			
Vorlaufsollwert Minimum	2110	F	8°C
Vorlaufsollwert Maximum	2111	F	80°C
Zubringerp bei Erz'sperre Aus | Ein	2121	F	Aus
Mischerüberhöhung	2130	F	0°C
Antrieb Laufzeit	2134	F	120 s
Vorregler/Zubringerpumpe Vor Pufferspeicher | Nach Pufferspeicher	2150	F	Nach Pufferspeicher
Kessel			
Freigabe unter Aussentemp	2203	F	--- °C
Durchladung Pufferspeicher Aus | Ein	2208	F	Aus
Sollwert Minimum	2210	F	20°C
Sollwert Maximum	2212	F	90°C
Sollwert Handbetrieb	2214	E	60°C
Brennerlaufzeit Minimum	2241	F	1 min

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene 1)	Standardwert
Brennerpausenzeit Minimum	2243	F	3 min
SD Brennerpause	2245	F	20 °C
Pumpennachlaufzeit	2250	F	2 min
Pumpennachlaufzeit nach TWW-Betrieb	2253	F	5 min
Kesselpumpe bei Erzeugersperre Aus | Ein	2301	F	Aus
Wirkung Erzeugersperre Nur Heizbetrieb | Heiz- und Trinkwass'betrieb	2305	F	Heiz- und Trinkwass'be-trieb
Temperaturhub Maximum	2316	I	--- °C
Temperaturhub Nenn	2317	I	15°C
Pumpenmodulation Keine | Bedarf | Kesselsollwert | Temperaturhub Nenn | Brennerleis-tung	2320	F	Temperaturhub Nenn
Pumpendrehzahl Minimum	2322	F	10 %
Pumpendrehzahl Maximum	2323	F	100 %
Leistung Nenn	2330	F	SGB 400 E: 400 kW SGB 470 E: 470 kW SGB 540 E: 540 kW SGB 610 E: 610 kW
Leistung Grundstufe	2331	F	SGB 400 E: 80 kW SGB 470 E: 94 kW SGB 540 E: 108 kW SGB 610 E: 122 kW
Leistung bei Pump'drehz min	2334	F	10 %
Leistung bei Pump'drehz max	2335	F	90 %
Max Gebläseleistung Heizbetrieb	2441	F	SGB 400 E: 400 kW SGB 470 E: 470 kW SGB 540 E: 540 kW SGB 610 E: 610 kW
Max Gebläseleistung Durchladen	2442	F	SGB 400 E: 400 kW SGB 470 E: 470 kW SGB 540 E: 540 kW SGB 610 E: 610 kW
Gebläseleistung TWW Max	2444	F	SGB 400 E: 400 kW SGB 470 E: 470 kW SGB 540 E: 540 kW SGB 610 E: 610 kW
Gebläseabschaltung bei Heizbetrieb Aus | Ein	2445	F	Aus
Gebläseabschaltverzögerung	2446	F	15 s
Reglerverzögerung Aus | Nur Heizbetrieb | Nur Trinkwasserbetrieb | Heiz- und Trinkwas-serbetrieb	2450	F	Nur Heizbetrieb
Gebläseleistung Reglerverzögerung	2452	F	SGB 400 E: 80 kW SGB 470 E: 94 kW SGB 540 E: 108 kW SGB 610 E: 122 kW
Reglerverzögerung Dauer	2453	F	60 s
Schaltdiff Ein HK´s	2454	F	4 °C

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene [1)]	Standardwert
Schaltdiff Aus Min HK´s	2455	F	3°C
Schaltdiff Aus Max HK´s	2456	F	5°C
Schaltdiff Ein TWW	2460	F	4°C
Schaltdiff Aus Min TWW	2461	F	5°C
Schaltdiff Aus Max TWW	2462	F	7°C
Verz' Wärmeanfo Sonderbet	2470	F	0 s
Druckschalter Abschaltung Startverhinderung | Störstellung	2500	F	Startverhinderung
Kaskade			
Führungsstrategie Spät ein, früh aus | Spät ein, spät aus | Früh ein, spät aus	3510	F	Spät ein, spät aus
Freigabeintegral Erz'folge	3530	F	50°C*min
Rückstellintegral Erz'folge	3531	F	20°C*min
Wiedereinschaltsperre	3532	F	300 s
Zuschaltverzögerung	3533	F	10 min
Auto Erz'folge Umschaltung	3540	F	100 h
Auto Erz'folge Ausgrenzung Keine | Erster | Letzter | Erster und Letzter	3541	F	Keine
Führender Erzeuger Erzeuger 1 | Erzeuger 2 | Erzeuger 3 | Erzeuger 4 | Erzeuger 5 | Erzeuger 6 | Erzeuger 7 | Erzeuger 8 | Erzeuger 9 | Erzeuger 10 | Erzeuger 11 | Erzeuger 12 | Erzeuger 13 | Erzeuger 14 | Erzeuger 15 | Erzeuger 16	3544	F	Erzeuger 1
Rücklaufsollwert Minimum	3560	F	8°C
Temp'spreizung Minimum	3590	F	---°C
Solar			
Temperaturdifferenz EIN	3810	I	8°C
Temperaturdifferenz AUS	3811	I	4°C
Ladetemp Min TWW-Speicher	3812	F	- - - °C
Temp'differenz EIN Pufferspeicher	3813	F	- - - °C
Temp'differenz AUS Pufferspeicher	3814	F	- - - °C
Minimale Ladetemperatur Pufferspeicher	3815	F	- - - °C
Temp'differenz EIN Sch'bad	3816	F	- - - °C
Temp'differenz AUS Sch'bad	3817	F	- - - °C
Ladetemp Min Schwimmbad	3818	F	- - - °C
Ladevorrang Speicher Kein | Trinkwasserspeicher | Pufferspeicher	3822	F	Trinkwasserspeicher
Ladezeit relativer Vorrang	3825	F	--- min
Wartezeit relativer Vorrang	3826	F	5 min
Wartezeit Parallelbetrieb	3827	F	--- min
Verzögerung Sekundärpumpe	3828	F	60 s
Kollektorstartfunktion	3830	F	- - -
Mindestlaufzeit Kollek'pumpe	3831	F	20 s
Kollektorstartfunktion Ein	3832	F	07:00 (h:min)
Kollektorstartfunktion Aus	3833	F	19:00 (h:min)

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene [1)]	Standardwert
Kollektorstartfkt Gradient	3834	F	- - - min/°C
Kollektor Frostschutz	3840	F	- - - °C
Kollektorüberhitzschutz	3850	F	- - - °C
Verdampfung Wärmeträger	3860	F	130°C
Frostschutzmittel Kein | Ethylenglykol | Propylenglykol | Ethylen- und Propylenglykol	3880	F	Propylenglykol
Frost'mittel Konzentration	3881	F	50%
Pumpendurchfluss	3884	F	200 l/h
Impulswertigkeit	3887	F	10 l
Feststoffkessel			
Sperrt andere Erzeuger Aus | Ein	4102	F	Aus
Sollwert Minimum	4110	F	65°C
Temperaturdifferenz EIN	4130	F	8°C
Temperaturdifferenz AUS	4131	F	4°C
Vergleichstemperatur Trinkwasserfühler B3 | Trinkwasserfühler B31 | Pufferspeicherfühler B4 | Pufferspeicherfühler B41 | Vorlaufsollwert | Sollwert Minimum	4133	F	Pufferspeicherfühler B41
Pumpennachlaufzeit	4140	F	20 min
Pufferspeicher			
Auto Erzeugersperre Keine | Mit B4 | Mit B4 und B42/B41	4720	F	Mit B4
Auto Erzeugersperre SD	4721	F	5°C
Temp’diff Puffer/Heizkreis	4722	F	-3°C
Min Speich'temp Heizbetrieb	4724	F	- - - °C
Ladetemperatur Maximum	4750	F	80°C
Rückkühltemperatur	4755	F	60°C
Rückkühlung TWW/HK's Aus | Ein	4756	F	Aus
Rückkühlung Kollektor Aus | Sommer | Immer	4757	F	Aus
Mit Solareinbindung Nein | Ja	4783	F	Ja
Temp'diff EIN Rückl'umlenk	4790	F	8°C
Temp'diff AUS Rückl'umlenk	4791	F	4°C
Vergleichstemp Rückl'umlenk Mit B4 | Mit B41 | Mit B42	4795	F	Mit B4
Wirksinn Rücklaufumlenkung Temperaturabsenkung | Temperaturanhebung	4796	F	Temperaturanhebung
Durchladung Aus | Heizbetrieb | Immer	4810	F	Aus
Durchladetemperatur Minimum	4811	F	8°C
Durchladefühler Mit B4 | Mit B42/41	4813	F	Mit B42/41

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene 1)	Standardwert
Trinkwasser-Speicher Parameter je nach hydraulischem System!			
Ladevorverlegungszeit	5011	F	01:00 min
Vorlaufsollwerterhöhung	5020	F	18°C
Umladeüberhöhung	5021	F	10°C
Ladeart Nachladen | Durchladen | Durchladen Legio | Durchladen 1. Ladung | Durchladen Legio und 1. Ladung	5022	F	Durchladen
Schaltdifferenz	5024	F	4°C
Ladezeitbegrenzung	5030	F	120 min
Entladeschutz Aus | Immer | Automatisch	5040	F	Automatisch
Ladetemperatur Maximum	5050	F	65°C
Rückkühltemperatur	5055	F	80°C
Rückkühlung Kollektor Aus | Sommer | Immer	5057	F	Aus
Elektroeinsatz Betriebsart Ersatz | Sommer | Immer	5060	F	Ersatz
Elektroeinsatz Freigabe 24h/Tag | Trinkwasser Freigabe | Zeitprogramm 4/TWW	5061	F	Trinkwasser Freigabe
Elektroeinsatz Regelung Externer Thermostat | Trinkwasserfühler	5062	F	Trinkwasserfühler
Automatischer Push Aus | Ein	5070	F	Ein
Übertemperaturabnahme Aus | Ein	5085	F	Ein
Mit Pufferspeicher Nein | Ja	5090	F	Ja
Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein | Ja	5092	F	Ja
Mit Solareinbindung Nein | Ja	5093	F	Ja
Pumpendrehzahl Minimum	5101	F	0%
Pumpendrehzahl Maximum	5102	F	100%
Drehzahl P-Band Xp	5103	F	35°C
Drehzahl Nachstellzeit Tn	5104	F	120 s
Drehzahl Vorhaltezeit Tv	5105	F	45 s
Umladestrategie Immer | Trinkwasser Freigabe	5130	F	Immer
Z'kreisüberhöhung Nachladen	5139	F	5°C
Zwischenkreisüberhöhung	5140	F	3°C
Z'kreistemp Überschreit Max	5141	F	2°C
Vorlaufsollw'führung Verzög	5142	F	30 s
Vorlaufsollwertführung Xp	5143	F	60°C
Vorlaufsollwertführung Tn	5144	F	30 s

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene [1]	Standardwert
Vorlaufsollwertführung Tv	5145	F	30 s
Durchladen mit B36 Nein | Ja	5146	F	Ja
Minimale Anlauftemp'diff Q33	5148	F	-3°C
Z'kreistemp Übersch Verzög	5151	F	30 s
Konfiguration			
Heizkreis 1 Aus | Ein	5710	I	Ein
Heizkreis 2 Aus | Ein	5715	I	Aus
Heizkreis 3 Aus | Ein	5721	I	Aus
Trinkwassersensor Trinkwasserfühler B3 | Thermostat	5730	F	Trinkwasserfühler B3
Trinkwasserstellglied Q3 Keine Ladeanforderung | Ladepumpe | Umlenkventil	5731	F	Ladepumpe
Grundposition TWW Umlenkventil Letzte Anforderung | Heizkreis |Trinkwasser	5734	F	Heizkreis
Trinkwasser Trennschaltung Aus | Ein	5736	F	Aus
Wirksinn TWW Umlenkventil Position Ein TWW | Position Ein Heizkreis	5737	F	Position Ein TWW
Steuer' Kesselpump/TWW UV Alle Anforderungen | Nur Anforderung HK1/TWW	5774	F	Alle Anforderungen
Solarstellglied Ladepumpe | Umlenkventil	5840	F	Umlenkventil
Externer Solartauscher Gemeinsam | Trinkwasserspeicher | Pufferspeicher	5841	F	Gemeinsam
Kombispeicher Nein | Ja	5870	F	Nein
Relaisausgang QX1 Kein | Zirkulationspumpe Q4 | Elektroeinsatz TWW K6 | Kollektorpumpe Q5 | Verbr'kreispumpe VK1 Q15 | Kesselpumpe Q1 | Alarmausgang K10 | Heizkreispumpe HK3 Q20 | Verbr'kreispumpe VK2 Q18 | Zubringerpumpe Q14 | Erzeugersperrventil Y4 | Feststoffkesselpumpe Q10 | Zeitprogramm 5 K13 | Pufferrücklaufventil Y15 | Solarpumpe ext.Tauscher K9 | Solarstellglied Puffer K8 | Solarstellglied Schw'bad K18 | Schwimmbadpumpe Q19 | Kaskadenpumpe Q 25 | Speicherumladepumpe Q11 | TWW Durchmischpumpe Q35 | TWW Zwischenkreispumpe Q33 | Wärmeanforderung K27 | Heizkreispumpe HK1 Q2 | Heizkreispumpe HK2 Q6 | Trinkwasserstellglied Q3 | Meldeausgang K35 | Betriebsmeldung K36 | Abgasklappe K37 | Gebläseabschaltung K38	5890	I	Alarmausgang K10
Relaisausgang QX2 Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!	5891	I	Heizkreispumpe HK1 Q2
Relaisausgang QX3 Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!	5892	I	Trinkwasserstellglied Q3

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene 1)	Standardwert
Fühlereingang BX1 Kein | Trinkwasserfühler B31 | Kollektorfühler B6 | TWW Zirkulationsfühler B39 | Pufferspeicherfühler B4 | Pufferspeicherfühler B41 | Schienenvorlauffühler B10 | Feststoffkesselfühler B22 | TWW Ladefühler B36 | Pufferspeicherfühler B42 | Schienenrücklauffühler B73 | Kaskadenrücklauffühler B70 | Schwimmbadfühler B13 | Solarvorlauffühler B63 | Solarrücklauffühler B64	5930	I	Kollektorfühler B6
Fühlereingang BX2 Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!	5931	I	Trinkwasserfühler B31
Fühlereingang BX3 Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!	5932	I	Pufferspeicherfühler B4
Funktion Eingang H1 Keine | BA-Umschaltung HK's+TWW | BA-Umschaltung TWW | BA-Umschaltung HK's | BA-Umschaltung HK1 | BA-Umschaltung HK2 | BA-Umschaltung HK3 | Erzeugersperre | Fehler- /Alarmmeldung | Verbr'anforderung VK1 | Verbr'anforderung VK2 | Freigabe Schw'bad Erzeuger | Übertemperaturableitung | Freigabe Schwimmbad Solar | Betriebsniveau TWW | Betriebsniveau HK1 | Betriebsniveau HK2 | Betriebsniveau HK3 | Raumthermostat HK1 | Raumthermostat HK2 | Raumthermostat HK3 | Trinkwasserthermostat | Impulszählung | Rückmeldung Abgasklappe | Startverhinderung | Verbraucheranfo VK1 10V | Verbraucheranfo VK2 10V | Leistungsvorgabe 10V	5950	I	Keine
Wirksinn Kontakt H1 Ruhekontakt | Arbeitskontakt	5951	I	Arbeitskontakt
Spannungswert 1 H1	5953	F	0 V
Funktionswert 1 H1	5954	F	0
Spannungswert 2 H1	5955	F	10 V
Funktionswert 2 H1	5956	F	1000
Funktion Eingang H4 Keine | BA-Umschaltung HK's+TWW | BA-Umschaltung TWW | BA-Umschaltung HK's | BA-Umschaltung HK1 | BA-Umschaltung HK2 | BA-Umschaltung HK3 | Erzeugersperre | Fehler- /Alarmmeldung | Verbr'anforderung VK1 | Verbr'anforderung VK2 | Freigabe Schw'bad Erzeuger | Übertemperaturableitung | Freigabe Schwimmbad Solar | Betriebsniveau TWW | Betriebsniveau HK1 | Betriebsniveau HK2 | Betriebsniveau HK3 | Raumthermostat HK1 | Raumthermostat HK2 | Raumthermostat HK3 | Trinkwasserthermostat | Impulszählung | Rückmeldung Abgasklappe | Startverhinderung | Durchflussmessung Hz	5970	I	Keine
Wirksinn Kontakt H4 Ruhekontakt | Arbeitskontakt	5971	I	Arbeitskontakt
Frequenzwert 1 H4	5973	F	0
Funktionswert 1 H4	5974	F	0
Frequenzwert 2 H4	5975	F	0
Funktionswert 2 H4	5976	F	0

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene [1)]	Standardwert
Funktion Eingang H5 Keine | BA-Umschaltung HK's+TWW | BA-Umschaltung TWW | BA-Umschaltung HK's | BA-Umschaltung HK1 | BA-Umschaltung HK2 | BA-Umschaltung HK3 | Erzeugersperre | Fehler- /Alarmmeldung | Verbr'anforderung VK1 | Verbr'anforderung VK2 | Freigabe Schw'bad Erzeuger | Übertemperaturableitung | Freigabe Schwimmbad Solar | Betriebsniveau TWW | Betriebsniveau HK1 | Betriebsniveau HK2 | Betriebsniveau HK3 | Raumthermostat HK1 | Raumthermostat HK2 | Raumthermostat HK3 | Trinkwasserthermostat | Impulszählung | Rückmeldung Abgasklappe | Startverhinderung	5977	I	Keine
Wirksinn Kontakt H5 Ruhekontakt | Arbeitskontakt	5978	I	Arbeitskontakt
Funktion Erweiter'modul 1 Keine | Multifunktional | Heizkreis 1 | Heizkreis 2 | Heizkreis 3 | Solar Trinkwasser | Vorregler/Zubringerpumpe	6020	I	Heizkreis 2
Funktion Erweiter'modul 2 Parameter siehe Erweiter'modul 1 (Prog.-Nr. 6020)!	6021	I	Heizkreis 3
Funktion Erweiter'modul 3 Parameter siehe Erweiter'modul 1 (Prog.-Nr. 6020)!	6022	I	Keine
Relaisausgang QX21 Modul 1 Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890) außer *Rückmeldung Abgasklappe*!	6030	I	Kein
Relaisausgang QX22 Modul 1 Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890) außer *Rückmeldung Abgasklappe*!	6031	I	Kein
Relaisausgang QX23 Modul 1 Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890) außer *Rückmeldung Abgasklappe*!	6032	I	Kein
Relaisausgang QX21 Modul 2 Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890) außer *Rückmeldung Abgasklappe*!	6033	I	Kein
Relaisausgang QX22 Modul 2 Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890) außer *Rückmeldung Abgasklappe*!	6034	I	Kein
Relaisausgang QX23 Modul 2 Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890) außer *Rückmeldung Abgasklappe*!	6035	I	Kein
Relaisausgang QX21 Modul 3 Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890) außer *Rückmeldung Abgasklappe*!	6036	I	Kein
Relaisausgang QX22 Modul 3 Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890) außer *Rückmeldung Abgasklappe*!	6037	I	Kein
Relaisausgang QX23 Modul 3 Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890) außer *Rückmeldung Abgasklappe*!	6038	I	Kein
Fühlereingang BX21 Modul 1 Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!	6040	I	Kein
Fühlereingang BX22 Modul 1 Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!	6041	I	Kein

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene [1)]	Standardwert
Fühlereingang BX21 Modul 2 Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!	6042	I	Kein
Fühlereingang BX22 Modul 2 Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!	6043	I	Kein
Fühlereingang BX21 Modul 3 Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!	6044	I	Kein
Fühlereingang BX22 Modul 3 Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!	6045	I	Kein
Funktion Eingang H2 Modul 1 Keine | BA-Umschaltung HK's+TWW | BA-Umschaltung TWW | BA-Umschaltung HK's | BA-Umschaltung HK1 | BA-Umschaltung HK2 | BA-Umschaltung HK3 | Erzeugersperre | Fehler- /Alarmmeldung | Verbr'anforderung VK1 | Verbr'anforderung VK2 | Freigabe Schw'bad Erzeuger | Übertemperaturableitung | Freigabe Schwimmbad Solar | Betriebsniveau TWW | Betriebsniveau HK1 | Betriebsniveau HK2 | Betriebsniveau HK3 | Raumthermostat HK1 | Raumthermostat HK2 | Raumthermostat HK3 | Trinkwasserthermostat | Temperaturwächter HK | Startverhinderung | Verbraucheranfo VK1 10V | Verbraucheranfo VK2 10V | Leistungsvorgabe 10V	6046	I	Keine
Wirksinn Kontakt H2 Modul 1 Ruhekontakt | Arbeitskontakt	6047	I	Arbeitskontakt
Spannung'wert 1 H2 Modul 1	6049	F	0 Volt
Funktionswert 1 H2 Modul 1	6050	F	0
Spannung'wert 2 H2 Modul 1	6051	F	10 Volt
Funktionswert 2 H2 Modul 1	6052	F	1000
Funktion Eingang H2 Modul 2 Parameter siehe Funktion Eingang H2 Modul 1 (Prog.-Nr. 6046)!	6054	I	Keine
Wirksinn Kontakt H2 Modul 2 Ruhekontakt | Arbeitskontakt	6055	I	Arbeitskontakt
Spannung'wert 1 H2 Modul 2	6057	F	0 Volt
Funktionswert 1 H2 Modul 2	6058	F	0
Spannung'wert 2 H2 Modul 2	6059	F	10 Volt
Funktionswert 2 H2 Modul 2	6060	F	1000
Funktion Eingang H2 Modul 3 Parameter siehe Funktion Eingang H2 Modul 1 (Prog.-Nr. 6046)!	6062	I	Keine
Wirksinn Kontakt H2 Modul 3 Ruhekontakt | Arbeitskontakt	6063	F	Arbeitskontakt
Spannung'wert 1 H2 Modul 3	6065	F	0 Volt
Funktionswert 1 H2 Modul 3	6066	F	0
Spannung'wert 2 H2 Modul 3	6067	F	10 Volt
Funktionswert 2 H2 Modul 3	6068	F	1000
PWM-Ausgang P1 Keine | Kesselpumpe Q1 | Trinkwasserpumpe Q3 | TWW Zwisch'kreispumpe Q33 | Heizkreispumpe HK1 Q2 | Heizkreispumpe HK2 Q6 | Heizkreispumpe HK3 Q20 | Kollektorpumpe Q5 | Solarpumpe ext.Tauscher K9 | Solarpumpe Puffer K8 | Solarpumpe Schwimmbad K18	6085	F	Keine
Fühlertyp Kollektor NTC | PT 1000	6097	F	NTC

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene [1)]	Standardwert
Korrektur Kollektorfühler	6098	F	0°C
Korrektur Aussenfühler	6100	F	0°C
Zeitkonstante Gebäude	6110	I	10 h
Zentrale Sollwertführung	6117	F	20°C
Anlagenfrostschutz Aus | Ein	6120	F	Ein
Fühler speichern Nein | Ja	6200	I	Nein
Kontrollnummer Erzeuger 1	6212	F	-
Kontrollnummer Erzeuger 2	6213	F	-
Kontrollnummer Speicher	6215	F	-
Kontrollnummer Heizkreise	6217	F	-
Software-Version	6220	F	-
Info 1 OEM	6230	F	-
Info 2 OEM	6231	F	-
LPB-System			
Geräteadresse	6600	I	1
Busspeisung Funktion Aus | Automatisch	6604	F	Automatisch
Busspeisung Status Aus | Ein	6605	F	
Anzeige Systemmeldungen Nein | Ja	6610	F	Ja
Alarmverzögerung	6612	F	--- min
Wirkbereich Umschaltungen Segment | System	6620	F	System
Sommerumschaltung Lokal | Zentral	6621	F	Lokal
Betriebsartumschaltung Lokal | Zentral	6623	F	Zentral
Manuelle Erzeugersperre Lokal | Segment	6624	F	Lokal
Trinkwasserzuordnung Lokale Heizkreise | Alle Heizkreise im Segment | Alle Heizkreise im System	6625	F	Alle Heizkreise im System
Aussentempgrenze von externen Erzeugern beachten Nein | Ja	6632	F	Nein
Uhrbetrieb Autonom | Slave ohne Fernverstellung | Slave mit Fernverstellung | Master	6640	I	Slave mit Fernverstellung
Aussentemperatur Lieferant	6650	F	
Fehler			
Fehlermeldung	6700	E	
SW Diagnosecode	6705	E	
FA Phase Störstellung	6706	E	

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene [1)]	Standardwert
Reset Alarmrelais Nein | Ja	6710	I	Nein
Vorlauftemperatur 1 Alarm	6740	F	--- min
Vorlauftemperatur 2 Alarm	6741	F	--- min
Vorlauftemperatur 3 Alarm	6742	F	--- min
Kesseltemperatur Alarm	6743	F	--- min
Trinkwasserladung Alarm	6745	F	--- h
Historie 1 - Datum / Uhrzeit - Fehlercode 1	6800	F	
SW Diagnose Code 1 - FA Phase 1	6805	F	
Historie 2 - Datum / Uhrzeit - Fehlercode 2	6810	F	
SW Diagnose Code 2 - FA Phase 2	6815	F	
Historie 3 - Datum / Uhrzeit - Fehlercode 3	6820	F	
SW Diagnose Code 3 - FA Phase 3	6825	F	
. . . .	. . . .	. . . .	. . . .
Historie 20 - Datum / Uhrzeit - Fehlercode 20	6990	F	
SW Diagnose Code 20 - FA Phase 20	6995	F	
Wartung / Sonderbetrieb			
Brennerstunden Intervall	7040	F	--- h
Brennerstd seit Wartung	7041	F	0 h
Brennerstarts Intervall	7042	F	---
Brennerstarts seit Wartung	7043	F	0
Wartungsintervall	7044	F	--- Monate
Zeit seit Wartung	7045	F	0 Monate
Gebläsedrehzahl Ion Strom	7050	F	0 rpm
Meldung Ionisationsstrom Nein | Ja	7051	F	Nein
Schornsteinfegerfunktion Aus | Ein	7130	E	Aus
Handbetrieb Aus | Ein	7140	E	Aus

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene [1)]	Standardwert
Reglerstoppfunktion Aus | Ein	7143	F	Aus
Reglerstopp Sollwert	7145	F	
Telefon Kundendienst	7170	I	---
PStick Speicher Pos	7250	F	0
PStick Bez Datensatz	7251	F	
PStick Befehl Keine Operation | Lesen von Stick | Schreiben auf Stick	7252	F	Keine Operation
PStick Fortschritt	7253	F	0 %
PStick Status Kein Stick | Stick bereit | Schreiben auf Stick | Lesen von Stick | EMV Test aktiv | Fehler Schreiben | Fehler Lesen | Inkompatib. Datensatz | Falscher Sticktyp | Fehler Stickformat | Datensatz prüfen | Datensatz gesperrt | Sperre Lesen	7254	F	
Ein-/Ausgangstest			
Relaistest Kein Test | Alles aus | Relaisausgang QX1 | Relaisausgang QX2 | Relaisausgang QX3 | Relaisausgang QX21 Modul 1 | Relaisausgang QX22 Modul 1 | Relaisausgang QX23 Modul 1 | Relaisausgang QX21 Modul 2 | Relaisausgang QX22 Modul 2 | Relaisausgang QX23 Modul 2 | Relaisausgang QX21 Modul 3 | Relaisausgang QX22 Modul 3 | Relaisausgang QX23 Modul 3	7700	I	Kein Test
Ausgangstest P1	7713	I	
PWM Ausgang P1	7714	I	
Aussentemperatur B9	7730	I	
Trinkwassertemp B3/B38	7750	I	
Kesseltemperatur B2	7760	I	
Fühlertemperatur BX1	7820	I	
Fühlertemperatur BX2	7821	I	
Fühlertemperatur BX3	7822	I	
Fühlertemp BX21 Modul1	7830	I	
Fühlertemp BX22 Modul 1	7831	I	
Fühlertemp BX21 Modul 2	7832	I	
Fühlertemp BX22 Modul 2	7833	I	
Fühlertemp BX21 Modul 3	7834	I	
Fühlertemp BX22 Modul 3	7835	I	
Spannungssignal H1	7840	I	
Kontaktzustand H1 Offen | Geschlossen	7841	I	
Spannungssignal H2 Modul 1	7845	I	
Kontaktzustand H2 Modul 1 Offen | Geschlossen	7846	I	
Spannungssignal H2 Modul 2	7848	I	
Kontaktzustand H2 Modul 2 Offen | Geschlossen	7849	I	
Spannungssignal H2 Modul 3	7851	I	

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene [1)]	Standardwert
Kontaktzustand H2 Modul 3 Offen | Geschlossen	7852	I	
Kontaktzustand H4 Offen | Geschlossen	7860	I	
Frequenz H4	7862	I	
Kontaktzustand H5 Offen | Geschlossen	7865	I	
Kontaktzustand H6 Offen | Geschlossen	7872	I	
Status			
Status Heizkreis 1	8000	I	
Status Heizkreis 2	8001	I	
Status Heizkreis 3	8002	I	
Status Trinkwasser	8003	I	
Status Kessel	8005	I	
Status Solar	8007	I	
Status Feststoffkessel	8008	I	
Status Brenner	8009	I	
Status Pufferspeicher	8010	I	
Status Schwimmbad	8011	I	
Diagnose Kaskade			
Priorität/Status Erzeuger 1 Fehlt | In Störung | Handbetrieb aktiv | Erzeugersperre aktiv | Schornsteinfegerfkt aktiv | Temporär nicht verfügbar | Aussentemp'grenze aktiv | Nicht freigegeben | Freigegeben	8100	I	
Priorität/Status Erzeuger 2 Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8102	I	
Priorität/Status Erzeuger 3 Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8104	I	
Priorität/Status Erzeuger 4 Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8106	I	
Priorität/Status Erzeuger 5 Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8108	I	
Priorität/Status Erzeuger 6 Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8110	I	
Priorität/Status Erzeuger 7 Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8112	I	
Priorität/Status Erzeuger 8 Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8114	I	
Priorität/Status Erzeuger 9 Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8116	I	

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene [1)]	Standardwert
Priorität/Status Erzeuger 10 Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8118	I	
Priorität/Status Erzeuger 11 Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8120	I	
Priorität/Status Erzeuger 12 Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8122	I	
Priorität/Status Erzeuger 13 Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8124	I	
Priorität/Status Erzeuger 14 Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8126	I	
Priorität/Status Erzeuger 15 Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8128	I	
Priorität/Status Erzeuger 16 Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8130	I	
Kaskadenvorlauftemperatur	8138	I	
Kaskadenvorlaufsollwert	8139	I	
Kaskadenrücklauftemperatur	8140	I	
Kaskadenrücklaufsollwert	8141	I	
Erz'folge Umschalt aktuell	8150	I	
Diagnose Erzeuger			
Kesselpumpe Q1	8304	F	
Drehzahl Kesselpumpe	8308	F	
Kesseltemperatur	8310	I	
Kesselsollwert			
Kesselschaltpunkt	8312	I	
Regelfühler Kesselfühler B2 |TWW Ladefühler B36 | TWW Zapffühler B38 | Kaskadenfühler B10/B70	8313	F	
Kesselrücklauftemperatur	8314	I	
Gebläsedrehzahl	8323	I	
Brennergebläsesollwert	8324	I	
Aktuelle Gebläseansteuerung	8325	I	
Brennermodulation	8326	I	
IIonisationsstrom	8329	I	
Betriebsstunden 1.Stufe	8330	E	
Startzähler 1.Stufe	8331	I	
Betriebsstunden Heizbetrieb	8338	E	
Betriebsstunden TWW	8339	E	
Aktuelle Phasennummer	8390	F	
Kollektorpumpe 1	8499	I	
Solarstellglied Puffer	8501	F	

Programmierung

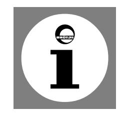
Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene [1)]	Standardwert
Solarstellglied Schwimmbad	8502	F	
Kollektortemperatur 1	8510	I	
Kollektortemperatur 1 Max	8511	I	
Kollektortemperatur 1 Min	8512	I	
dT Kollektor 1/TWW	8513	I	
dT Kollektor 1/Puffer	8514	I	
dT Kollektor 1/Schwimmbad	8515	I	
Solarvorlauftemperatur	8519	F	
Solarrücklauftemperatur	8520	F	
Tagesertrag Solarenergie	8526	E	
Gesamtertrag Solarenergie	8527	E	
Betr'stunden Solarertrag	8530	E	
Betr'stunden Kollek'überschutz	8531	F	
Betr'stunden Kollektorpumpe	8532	E	
Feststoffkesseltemperatur	8560	I	
Betr'std Feststoffkessel	8570	I	
Diagnose Verbraucher			
Aussentemperatur	8700	E	
Aussentemperatur Minimum	8701	E	
Aussentemperatur Maximum	8702	E	
Aussentemperatur gedämpft	8703	F	
Aussentemperatur gemischt	8704	F	
Heizkreispumpe 1 Aus | Ein	8730	I	
Heizkreismischer 1 Auf Aus | Ein	8731	I	
Heizkreismischer 1 Zu Aus | Ein	8732	I	
Drehzahl Heizkreispumpe 1	8735	I	
Raumtemperatur 1	8740	I	
Raumsollwert 1		I	
Vorlauftemperatur 1	8743	I	
Vorlaufsollwert 1	8		
Raumthermostat 1 Kein Bedarf | Bedarf	8749	I	
Heizkreispumpe 2 Aus | Ein	8760	I	
Heizkreismischer 2 Auf Aus | Ein	8761	I	
Heizkreismischer 2 Zu Aus | Ein	8762	I	
Drehzahl Heizkreispumpe 2	8765	I	
Raumtemperatur 2	8770	I	
Raumsollwert 2			

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene [1)]	Standardwert
Vorlauftemperatur 2	8773	I	
Vorlaufsollwert 2			
Raumthermostat 2 Kein Bedarf | Bedarf	8779	I	
Heizkreispumpe 3 Aus | Ein	8790	I	
Heizkreismischer 3 Auf Aus | Ein	8791	I	
Heizkreismischer 3 Zu Aus | Ein	8792	I	
Drehzahl Heizkreispumpe 3	8795	I	
Raumtemperatur 3	8800	I	
Raumsollwert 3			
Vorlauftemperatur 3	8804	I	
Vorlauffsollwert 3			
Raumthermostat 3 Kein Bedarf | Bedarf	8809	I	
Trinkwasserpumpe Aus | Ein	8820	I	
Drehzahl Trinkwasserpumpe	8825	F	
Drehzahl TWW Zw'kreispumpe	8826	F	
Trinkwassertemperatur 1	8830	I	
Trinkwassersollwert		I	
Trinkwassertemperatur-Istwert Unten (B31)	8832	I	
Trinkwasser Zirkulationstemperatur	8835	F	
Trinkwasser Ladetemperatur	8836	F	
Vorlaufsollwert Verbraucherkreis 1	8875	I	
Vorlaufsollwert Verbraucherkreis 2	8885	I	
Vorlaufsollwert Schwimmbad	8895	I	
Schwimmbadtemperatur	8900	I	
Schwimmbadsollwert	8901	I	
Vorreglertemperatur	8930	F	
Vorreglersollwert	8931	F	
Schienenvorlauftemperatur	8950	F	
Schienenvorl'sollwert	8951	F	
Schienenrücklauftemperatur	8952	F	
Leistungssollwert Schiene	8962	F	
Pufferspeichertemperatur 1	8980	I	
Pufferspeichersollwert	8981	I	
Pufferspeichertemperatur 2	8982	I	
Pufferspeichertemperatur 3	8983	I	
Relaisausgang QX1 Aus | Ein	9031	I	

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene [1]	Standardwert
Relaisausgang QX2 Aus | Ein	9032	I	
Relaisausgang QX3 Aus | Ein	9033	I	
Relaisausgang QX21 Modul 1 Aus | Ein	9050	I	
Relaisausgang QX22 Modul 1 Aus | Ein	9051	I	
Relaisausgang QX23 Modul 1 Aus | Ein	9052	I	
Relaisausgang QX21 Modul 2 Aus | Ein	9053	I	
Relaisausgang QX22 Modul 2 Aus | Ein	9054	I	
Relaisausgang QX23 Modul 2 Aus | Ein	9055	I	
Relaisausgang QX21 Modul 3 Aus | Ein	9056	I	
Relaisausgang QX22 Modul 3 Aus | Ein	9057	I	
Relaisausgang QX23 Modul 3 Aus | Ein	9058	I	
Feuerungsautomat			
Vorlüftzeit	9500	F	20 s
Sollleistung Vorlüftung	9504	F	SGB 400 E: 338 kW SGB 470 E: 362 kW SGB 540 E: 364 kW SGB 610 E: 343 kW
Sollleistung Zündlast	9512	F	SGB 400 E: 129 kW SGB 470 E: 148 kW SGB 540 E: 148 kW SGB 610 E: 169 kW
Sollleistung Teillast	9524	F	SGB 400 E: 80 kW SGB 470 E: 94 kW SGB 540 E: 108 kW SGB 610 E: 122 kW
Sollleistung Volllast	9529	F	SGB 400 E: 400 kW SGB 470 E: 470 kW SGB 540 E: 540 kW SGB 610 E: 610 kW
Nachlüftzeit	9540	F	20 s
Gebl' Leist/Drehz Steigung	9626	F	SGB 400 E: 8,10 SGB 470 E: 7,45 SGB 540 E: 7,41 SGB 610 E: 6,35
Gebl' Leist/Drehzl Y-Abschn	9627	F	SGB 400 E: 250 SGB 470 E: 300 SGB 540 E: 300 SGB 610 E: 325

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene [1)]	Standardwert
Info Option Die Anzeige der Infowerte ist abhängig vom Betriebszustand!			
Fehlermeldung			
Wartungsmeldung			
Sollwert Handbetrieb			
Estrich Sollwert aktuell			
Estrich Tag aktuell			
Raumtemperatur			
Raumtemperatur Minimum			
Raumtemperatur Maximum			
Kaskadenvorlauftemperatur			
Reglerstopp Sollwert			
Kesseltemperatur			
Aussentemperatur			
Aussentemperatur Minimum			
Aussentemperatur Maximum			
Trinkwassertemperatur 1			
TWW Zapftemperatur			
Kollektortemperatur 1			
Tagesertrag Solarenergie			
Feststoffkesseltemperatur			
Pufferspeichertemperatur 1			
Schwimmbadtemperatur			
Status Heizkreis 1			
Status Heizkreis 2			
Status Heizkreis 3			
Status Trinkwasser			
Status Kessel			
Status Solar			
Status Feststoffkessel			
Status Pufferspeicher			
Status Schwimmbad			
Jahr			
Datum			
Uhrzeit			
Telefon Kundendienst			

[1)] E = Endbenutzer; I = Inbetriebsetzung; F = Fachmann



Hinweis: Parameter mit den Prog.-Nummern 1- 54 sind individuelle Parameter der Bedieneinheit und des Raumgerätes und können daher auf beiden Geräten unterschiedlich eingestellt werden. Alle Parameter ab Prog.-Nummer 500 sind auf dem Regler abgelegt und daher identisch. Der zuletzt geänderte Wert ist der gültige Wert.

8.4 Erklärungen zur Parameterliste

Nachfolgend werden die einzelnen Parameter des erklärt.

8.4.1 Uhrzeit und Datum

Uhrzeit und Datum
(1 -3)

Die Regelung besitzt eine Jahresuhr mit Einstellmöglichkeiten für Uhrzeit, Tag/ Monat und Jahr. Damit die Heizprogramme gemäß vorher durchgeführter Programmierung ablaufen, müssen Uhrzeit und Datum zuvor korrekt eingestellt werden.

Sommerzeit
(5 - 6)

Unter Prog.-Nr. 5 kann der Beginn der Sommerzeit eingestellt werden; unter Prog-Nr. 6 wird das Ende der Sommerzeit festgelegt. Die Zeitumstellung erfolgt jeweils am Sonntag nach dem eingestellten Datum.

8.4.2 Bedieneinheit

Sprache
(20)

Unter der Prog.-Nr. 20 kann die Sprache der Menüführung geändert werden.

Info
(22)

Temporär: Info-Anzeige wechselt nach 8 Min. in die Grundanzeige
Permanent: Info-Anzeige bleibt nach Aufruf mit der Infotaste permanent angezeigt.

Anzeigekontrast
(25)

Unter Prog.-Nr. 25 kann der Anzeigekontrast des Displays eingestellt werden

Sperre Bedienung
(26)

Bei eingeschalteter Sperre sind folgende Bedienelemente gesperrt:
- Betriebsarttasten für Heiz- und Trinkwasserbetrieb
- Drehknopf (Komfort-Sollwert Raumtemperatur)
- Präsenztaste (nur Raumgerät)

Sperre Programmierung
(27)

Bei eingeschalteter Sperre können die Parameter angezeigt, aber nicht verändert werden.
- Temporäre Aufhebung:
  OK- und ESC-Taste gleichzeitig min. 3 sec. drücken. Nach Verlassen der Programmier-Ebene ist Sperre wieder aktiv.
- Dauerhafte Aufhebung:
  Erst temporäre Aufhebung, dann Prog.-Nr. 27 auf „Aus“

Einheiten
(29)

Unter Prog.-Nr. 29 kann eine Auswahl zwischen SI-Einheiten (°C, bar) und US-amerikanische Einheiten (°F, PSI) getroffen werden.

Bedieneinheit Grundeinstellung sichern
(30)

Die Parameter der Regelung werden in das Raumgerät geschrieben/gesichert (nur für Raumgerät verfügbar).



Achtung! Die Parameter des Raumgerätes werden überschrieben! Damit kann die individuelle Programmierung der Regelung im Raumgerät gesichert werden.

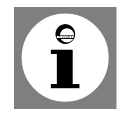
Bedieneinheit Grundeinstellung aktivieren
(31)

Die in der Bedieneinheit bzw. Raumgerät gesicherten Parameter werden in die Regelung geschrieben.



Achtung! Die Parameter der Regelung werden überschrieben! In der Bedieneinheit ist die Werkseinstellung gespeichert.

- Aktivieren der Prog.-Nr. 31 an der *Bedieneinheit*:
  Die Regelung wird auf **Werkseinstellung** zurückgesetzt.
- Aktivieren der Prog.-Nr. 31 am *Raumgerät*:
  Die individuelle Programmierung des Raumgerätes wird in die Regelung geschrieben.



Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn in der Bedieneinheit eine passende Grundeinstellung vorhanden ist!

Einsatz als
(40)

- *Raumgerät 1/2/3*: mit dieser Einstellung wird festgelegt, für welchen Heizkreis das Raumgerät, an dem diese Einstellung gemacht wird, verwendet werden soll. Bei Auswahl **Raumgerät 1** kann man dem Raumgerät unter Prog.-Nr. 42 weitere Heizkreise zuordnen, während bei der Auswahl **Raumgerät 2/3** nur der jeweilige Heizkreis bedient werden kann.
- *Bediengerät 1/2/3*: diese Einstellung ist vorgesehen für die reine Bedienung ohne Raumfunktionen und wird im Zusammenhang mit diesem Regler nicht benötigt.
- *Servicegerät*: diese Einstellung dient z. B. zum Sichern oder Speichern von Reglereinstellungen.

Zuordnung Raumgerät 1
(42)

Wurde am Raumgerät die Einstellung **Raumgerät 1** (Prog.-Nr. 40) gewählt, muss unter Prog.-Nr. 42 festgelegt werden, welchen Heizkreisen das Raumgerät 1 zugeordnet ist.

Bedienung HK2/HK3/P
(44, 46)

Bei Auswahl **Raumgerät 1** oder **Bedieneinheit** (Prog.-Nr. 40) muss unter Prog.-Nr. 44 bzw. 46 festgelegt werden, ob die Heizkreise HK2 und HK3/P mit der Bedieneinheit gemeinsam mit Heizkreis 1 oder unabhängig vom Heizkreis 1 bedient werden sollen.

Raumtemperatur Gerät 1
(47)

Unter Prog.-Nr. 47 kann die Zuordnung des Raumgerätes 1 zu den Heizkreisen gewählt werden.
Nur für Heizkreis 1: Die Raumtemperatur wird ausschließlich zum Heizkreis 1 gesendet.
Für alle zugeord' Heizkreise: Die Raumtemperatur wird an die unter Prog.-Nr. 42 zugeordneten Heizkreise gesendet.

Präsenztaste Gerät 1
(48)

Unter Prog.-Nr. 48 kann die Zuordnung der Präsenztaste gewählt werden.
Keine: Das Drücken der Präsenztaste hat keine Auswirkungen auf die Heizkreise.
Nur für Heizkreis 1: Die Präsenztaste wirkt ausschließlich auf Heizkreis 1.
Für alle zugeord' Heizkreise: Die Präsenztaste wirkt auf die unter Prog.-Nr. 42 zugeordneten Heizkreise.

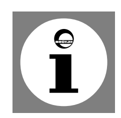
Korrektur Raumfühler
(54)

Unter Prog.-Nr. 54 kann die Temperaturanzeige des vom Raumfühler übertragenen Wertes korrigiert werden.

Geräte-Version (70)

Anzeige der aktuellen Geräte-Version.

8.4.3 Funk



Detaillierte Beschreibungen befinden sich im Montage- und Einstellungshandbuch des Raumgerätes RGTF.

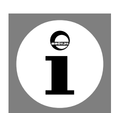
Geräteliste (130 bis 138)

Unter Prog.-Nr. 130 bis 138 wird der jeweilige Status des entsprechenden Gerätes angezeigt.

Alle Geräte löschen (140)

Unter Prog.-Nr. 140 werden die Funkverbindungen zu sämtlichen Geräten aufgehoben.

8.4.4 Zeitprogramme



Hinweis: Die Zeitprogramme 1 und 2 sind immer den jeweiligen Heizkreisen (1 und 2) zugeordnet und werden nur angezeigt, wenn diese Heizkreise vorhanden und auch im Menü **Konfiguration** eingeschaltet sind (Prog.-Nr. 5710 und 5715).

Das Zeitprogramm 3 kann je nach Einstellung für den Heizkreis 3, für das Trinkwasser und für die Zirkulationspumpe genutzt werden und wird immer angezeigt.
Das Zeitprogramm 4 kann je nach Einstellung für das Trinkwasser und für die Zirkulationspumpe genutzt werden und wird immer angezeigt.
Das Zeitprogramm 5 ist keiner Funktion zugeordnet und kann über einen Ausgang QX für eine beliebige Anwendung frei verwendet werden.

Vorwahl (500, 520, 540, 560, 600)

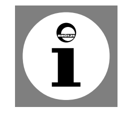
Auswahl der Wochentage oder Wochenblöcke. Die Wochenblöcke (Mo-So, Mo-Fr und Sa-So) dienen als Einstellhilfen. Die dort eingestellten Zeiten werden lediglich auf die einzelnen Wochentage kopiert und können in den einzelnen Wochentagen wieder nach Bedarf geändert werden.
Maßgeblich für das Heizprogramm sind immer die Zeiten der einzelnen Wochentage.



Hinweis: Wenn eine Zeit in einer Tagesgruppe geändert wird, werden automatisch alle 3 Ein-/Ausschaltphasen in der Tagesgruppe übernommen.
Um Tagesgruppen (Mo–So, Mo–Fr oder Sa–So) aufzurufen den Drehknopf links herum drehen, um Einzeltage (Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So) aufzurufen den Drehknopf rechts herum drehen.

Heizphasen (501 bis 506, 521 bis 526, 541 bis 546, 561 bis 566, 601 bis 606)

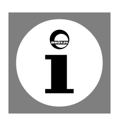
Es lassen sich bis zu 3 Heizphasen pro Heizkreis einstellen, die an den unter der **Vorwahl** (Prog.-Nr. 500, 520, 540, 560, 600) eingestellten Tagen aktiv sind. In den Heizphasen wird auf den eingestellten Komfortsollwert geheizt. Außerhalb der Heizphasen wird auf den Reduziertsollwert geheizt.



Hinweis: Die Zeitprogramme sind nur in der Betriebsart „Automatik“ aktiv.

Kopieren (515, 535, 555, 575, 615)

Das Zeitschaltprogramm eines Tages kann kopiert und einem anderen oder mehreren Tagen zugewiesen werden.



Hinweis: Wochenblöcke können nicht kopiert werden.

Standardwerte
(516, 536, 556, 576, 616)

Einstellung der in der Einstelltafel angegebenen Standardwerte.

8.4.5 Ferienprogramme

Mit dem Ferienprogramm lassen sich die Heizkreise während einer bestimmten Ferienperiode auf ein wählbares Betriebsniveau einstellen.

Vorwahl
(641, 651, 661)

Mit dieser Vorwahl können bis zu 8 Ferienperioden gewählt werden.

Ferienbeginn
(642, 652, 662)

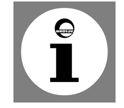
Eingabe des Ferienbeginns.

Ferienende
(643, 653, 663)

Eingabe des Ferienendes.

Betriebniveau
(648, 658, 668)

Auswahl des Betriebsniveaus (Reduziertsollwert oder Frostschutz) für das Ferienprogramm.



Hinweis: Eine Ferienperiode endet jeweils am letzten Tag um 00:00 Uhr. Die Ferienprogramme sind nur in der Betriebsart „Automatik“ aktiv.

8.4.6 Heizkreise

Komfortsollwert
(710, 1010, 1310)

Einstellung des Komfortsollwertes in den Heizphasen. Ohne Raumfühler oder mit ausgeschalteten Raumeinfluss (Prog.-Nr. 750, 1050, 1350) dient dieser Wert zur Berechnung der Vorlauftemperatur, um theoretisch die eingestellte Raumtemperatur zu erreichen.

Reduziertsollwert
(712, 1012, 1312)

Einstellung der gewünschten Raumtemperatur während der Absenkheizphase. Ohne Raumfühler oder mit ausgeschalteten Raumeinfluss (Prog.-Nr. 750, 1050, 1350) dient dieser Wert zur Berechnung der Vorlauftemperatur, um theoretisch die eingestellte Raumtemperatur zu erreichen.

Frostschutzsollwert
(714, 1014, 1314)

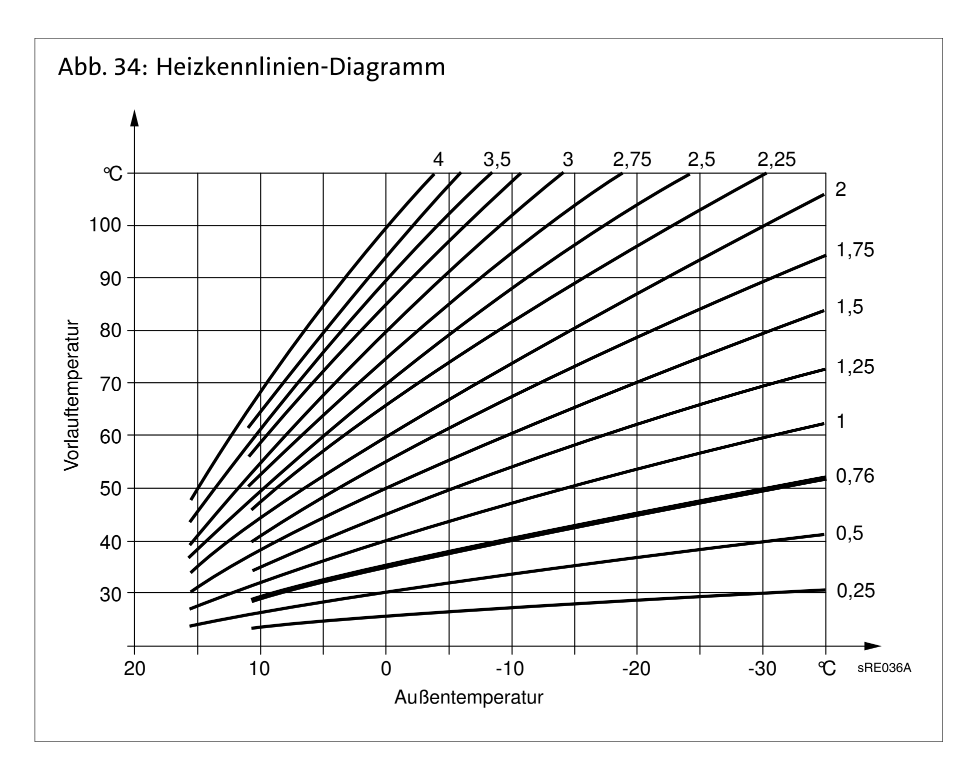
Einstellung der gewünschten Raumtemperatur während des Frotschutzbetriebes. Ohne Raumfühler oder mit ausgeschalteten Raumeinfluß (Prog.-Nr. 750, 1050, 1350) dient dieser Wert zur Berechnung der Vorlauftemperatur, um theoretisch die eingestellte Raumtemperatur zu erreichen. Der Heizkreis bleibt so lange ausgeschaltet, bis die Vorlauftemperatur so weit fällt, dass die Raumtemperatur unter die Frotschutztemperatur fällt.

Kennlinie Steilheit
(720, 1020, 1320)

Mit Hilfe der Heizkennlinie wird der Vorlauftemperatur-Sollwert gebildet, der anhand der Außentemperatur zur Regelung des Heizkreises verwendet wird. Die Steilheit gibt dabei an, um wieviel sich die Vorlauftemperatur bei sich ändernden Außentemperaturen ändert.

Ermittlung der Heizkennlinien-Steilheit
Tiefste rechnerische Aussentemperatur nach Klimazone (z.B. -12°C in Frankfurt) in das Diagramm eintragen (siehe *Abb. 34*) eintragen (z.B senkrechte Linie bei -12°C).
Maximale Vorlauftemperatur des Heizkreises eintragen, bei der rechnerisch mit -12°C Außentemperatur noch 20°C Raumtemperatur erreicht werden (z.B. waagerechte Linie bei 60°C).
Der Schnittpunkt beider Linien ergibt den Wert für die Heizkennlinien-Steilheit.

Abb. 34: Heizkennlinien-Diagramm



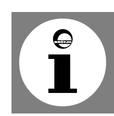
Kennlinie Verschiebung (721, 1021,1321)

Korrektur der Heizkennlinie durch Parallelverschiebung bei generell zu hoher oder zu niedriger Raumtemperatur.

Kennlinie Adaption (726, 1026, 1326)



Automatische Anpassung der Heizkennlinie an die aktuellen Verhältnisse, wodurch eine Korrektur der Heizkennlinien-Steilheit entfällt.

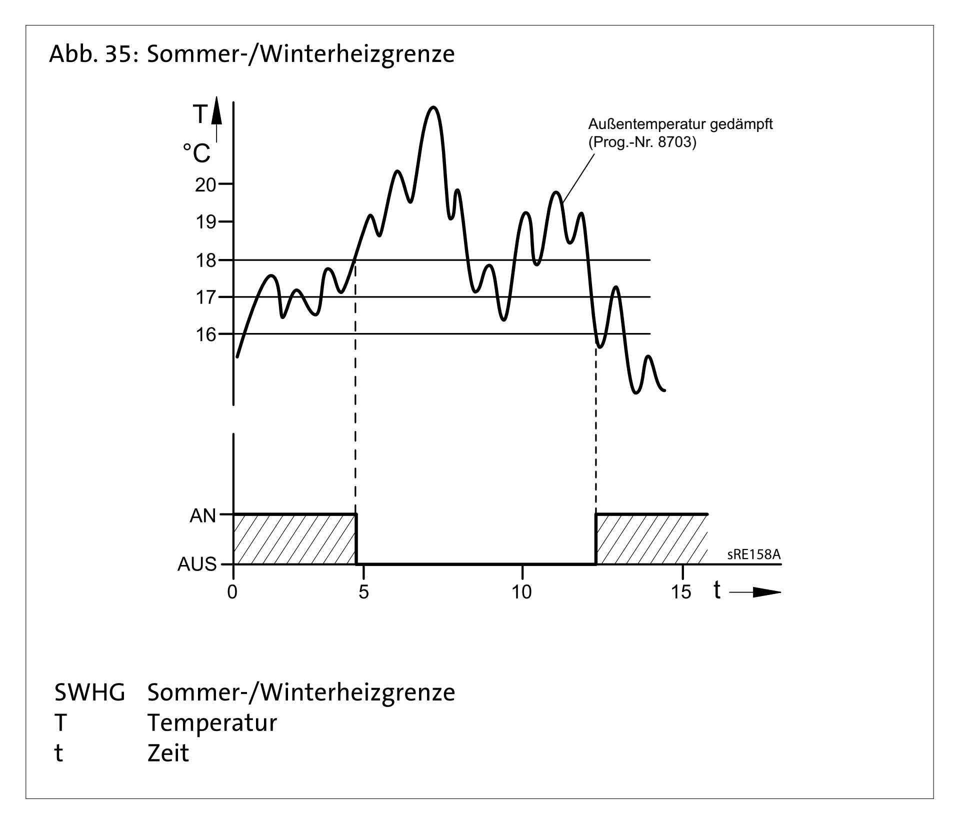


Um die Heizkennlinie automatisch anzupassen, muss ein Raumfühler angeschlossen sein. Der Wert für den Raumeinfluss (siehe Prog.-Nr. 750, 1050, 1350) muss zwischen 1% und 99% liegen. Sollten sich im Führungsraum (Montageort des Raumfühlers) Heizkörperventile befinden, sind diese vollständig zu öffnen.

Sommer-/Winterheizgrenze (730, 1030, 1330)

Sobald der Durchschnitt der Außentemperatur der letzten 24 Stunden 1°C über den hier eingestellten Wert steigt, schaltet der Heizkreis in den Sommerbetrieb. Sobald der Durchschnitt der Außentemperatur der letzten 24 Stunden 1°C unter den hier eingestellten Wert fällt, schaltet der Heizkreis wieder in den Winterbetrieb.

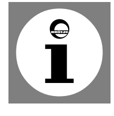
Abb. 35: Sommer-/Winterheizgrenze



SWHG Sommer-/Winterheizgrenze
T Temperatur
t Zeit

Tagesheizgrenze
(732, 1032, 1332)

Die Funktion Tagesheizgrenze schaltet den Heizkreis ab, wenn die aktuelle Aussentemperatur bis an die hier eingestellte Differenz an das aktuelle Betriebsniveau steigt (Reduziert- oder Komfortsollwert). Die Heizung schaltet wieder ein, wenn die aktuelle Aussentemperatur wieder unter die eingestellte Differenz minus 1°C fällt.



In den Betriebsarten **Dauernd Komfort** und **Dauernd reduziert** ist diese Funktion nicht aktiv.

Vorlaufsollwert-Begrenzungen
Minimum
(740, 1040, 1340)
Maximum
(741, 1041, 1341)

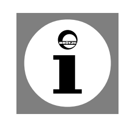
Einstellung eines Bereiches für den Vorlauf-Sollwert. Wenn der Vorlauftemperatur-Sollwert einen der Grenzwerte erreicht, wird selbst bei steigender oder sinkender Wärmeanforderung der entsprechende Grenzwert nicht über- bzw. unterschritten.

Vorlaufsollw Raumthermostat
(742, 1042, 1342)

Bei Raumthermostatbetrieb gilt der hier eingestellte Vorlaufsollwert. Bei Einstellung **- - -°C** ergibts ich der Vorlaufsollwert aus der Außentemperatur und der Heizkennlinie.

Verzög' Wärmeanforderung
(746, 1046, 1346)

Die Wärmeanforderung des Heizkessels wird um die hier eingestellte Zeit verzögert an den Brenner weitergegeben. Damit kann ein langsam öffnender Mischer schon anfahren, bevor der Brenner in Betrieb geht.

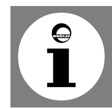


Hinweis: Falls unter Prog.-Nr. 1630 die Option *Absolut* ausgewählt ist, muss unter Prog.-Nr. 746, 1046 und 1346 der Wert "0" eingestellt werden. Bei Sonderfunktionen (z.B. Schornsteinfegerfunktion) wirkt die Verzögerung nicht (siehe Prog.-Nr. 2470).

Programmierung

Raumeinfluss
(750, 1050, 1350)

Die Vorlauftemperatur wird über die Heizkurve in Abhängigkeit von der Aussentemperatur berechnet. Diese Führungsart setzt vorraus, dass die Heizkennlinie korrekt eingestellt ist, denn die Regelung berücksichtigt in dieser Einstellung keine Raumtemperatur.



Hinweis: Ist jedoch ein Raumgerät RGT/RGTF oder RGB angeschlossen und die Einstellung „Raumeinfluss“ wird zwischen 1 und 99% eingestellt, wird die Abweichung der Raumtemperatur gegenüber dem Sollwert erfasst und bei der Temperaturregelung berücksichtigt. So kann entstehende Fremdwärme berücksichtigt werden und es wird eine konstantere Raumtemperatur möglich. Der Einfluss der Abweichung kann prozentual eingestellt werden. Je besser der Führungsraum ist (unverfälschte Raumtemperatur, korrekter Montageort usw.) desto höher kann der Wert eingestellt werden und umso so mehr wird die Raumtemperatur berücksichtigt.

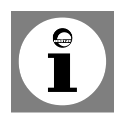


Achtung! Heizkörperventile öffnen!
Sollten sich im Führungsraum (Montageort des Raumfühlers) Heizkörperventile befinden, sind diese vollständig zu öffnen.

- Einstellung für Witterungsführung mit Raumeinfluss: 1% - 99%
- Einstellung für reine Witterungsführung: ---%
- Einstellung für reine Raumführung: 100%

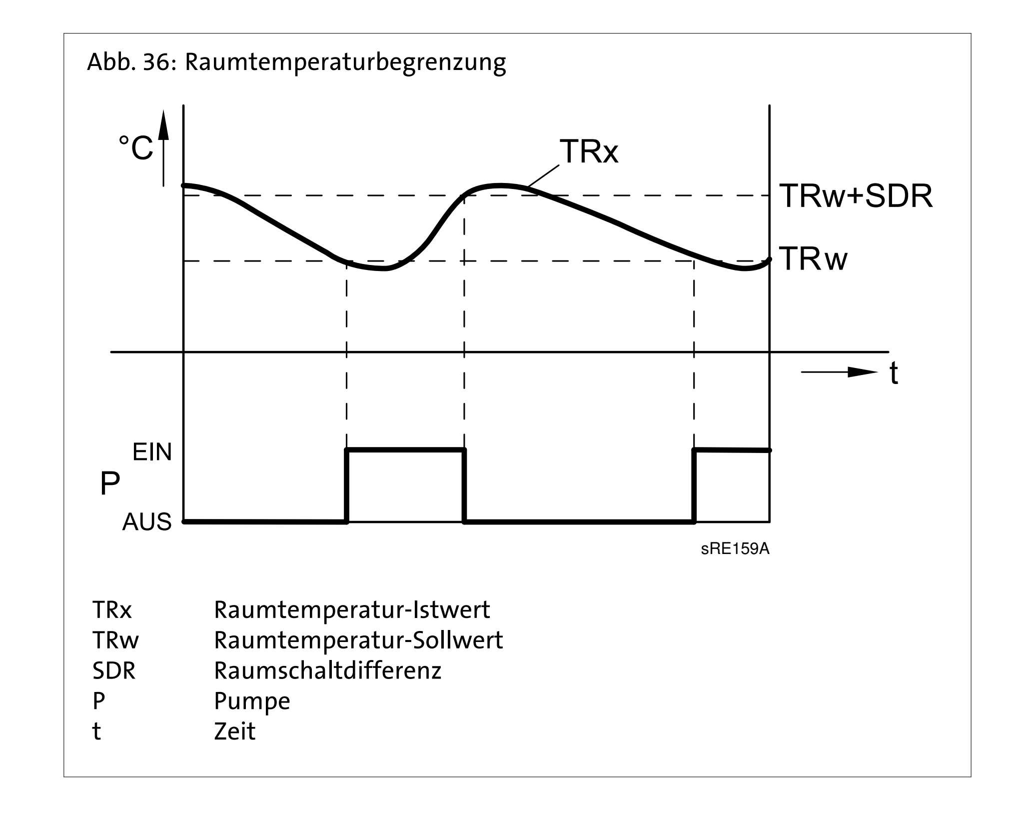
Raumtemperaturbegrenzung
(760, 1060, 1360)

Durch die hier eingestellte Schaltdifferenz wird die Heizkreispumpe in Abhängigkeit von der Raumtemperatur ein- oder ausgeschaltet. Der Ausschaltpunkt der Pumpe wird als Differenz zum eingestellten Raumsollwert eingestellt. Der Einschaltpunkt der Pumpe befindet sich beim eingestellten Raumsollwert. Diese Funktion ist nur mit Raumgerät RGT/ RGTF oder RGB und aktiven Raumeinfluß möglich.



Es muss ein Raumfühler angeschlossen sein.

Abb. 36: Raumtemperaturbegrenzung

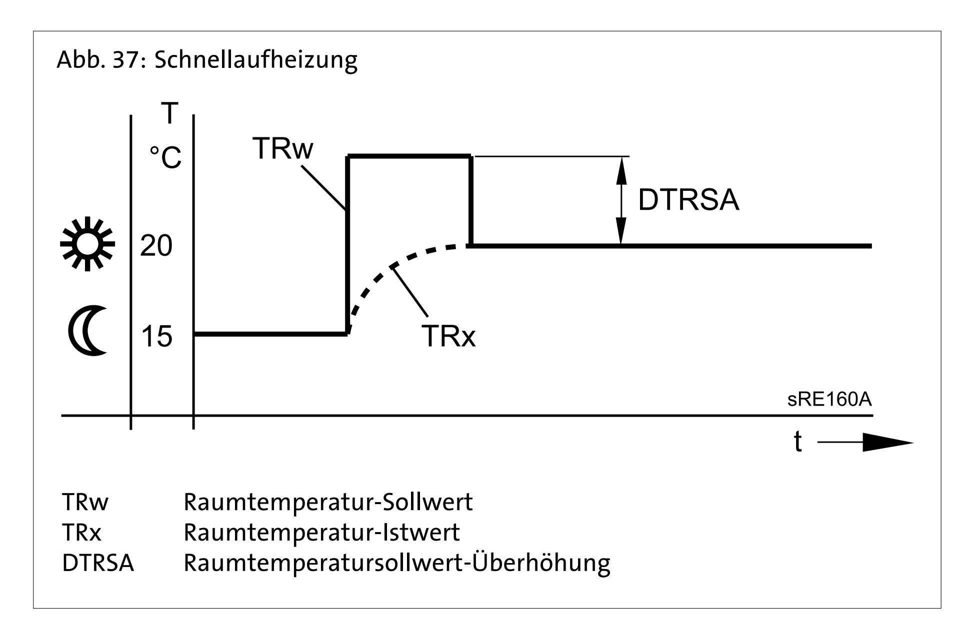


TRx	Raumtemperatur-Istwert
TRw	Raumtemperatur-Sollwert
SDR	Raumschaltdifferenz
P	Pumpe
t	Zeit

Schnellaufheizung
(770, 1070, 1370)

Die Schnellaufheizung wird aktiv, wenn der Raumsollwert vom Schutzbetrieb oder Reduziertbetrieb auf Komfortbetrieb umschaltet. Während der Schnellaufheizung wird der Raumsollwert um den hier eingestellten Wert erhöht. Dadurch wird erreicht, dass die tatsächliche Raumtemperatur innerhalb kurzer Zeit auf den neuen Sollwert ansteigt. Die Schnellaufheizung wird beendet, wenn die mit einem Raumgerät RGT/RGTF oder RGB (Zubehör) gemessene Raumtemperatur bis auf 0,25 °C unter den Komfortsollwert angestiegen ist.
Ohne Raumfühler oder ohne Raumeinfluss wird die Schnellaufheizung anhand einer internen Berechnung durchgeführt. Bedingt dadurch, dass der Raumsollwert als Basis dient, wirkt die Dauer der Schnellaufheizung und die Wirkung auf die Vorlauftemperatur je nach Außentemperatur unterschiedlich.

Abb. 37: Schnellaufheizung



TRw	Raumtemperatur-Sollwert
TRx	Raumtemperatur-Istwert
DTRSA	Raumtemperatursollwert-Überhöhung

Schnellabsenkung
(780, 1080, 1380)

Die Schnellabsenkung wird aktiv, wenn der Raumsollwert vom Komfortniveau auf ein anderes Betriebsniveau umschaltet (wahlweise Reduziertbetrieb oder Schutzbetrieb). Während der Schnellabsenkung wird die Heizkreispumpe ausgeschaltet und bei Mischerkreisen auch das Mischventil geschlossen. Während der Schnellabsenkung wird keine Wärmeanforderung an den Wärmeerzeuger gesendet.
Die Schnellabsenkung ist mit oder ohne Raumfühler möglich: mit Raumfühler schaltet die Funktion den Heizkreis so lange aus, bis die Raumtemperatur auf den Reduziertsollwert bzw. Frostschutzsollwert gesunken ist. Ist die Raumtemperatur bis auf den Reduziertsollwert bzw. Frostschutzsollwert abgesunken, wird die Heizkreispumpe wieder eingeschaltet und das Mischventil freigegeben. Ohne Raumfühler schaltet die Schnellabsenkung die Heizung abhängig von der Aussentemperatur und der Gebäudezeitkonstante (Prog.-Nr. 6110) solange ab, bis die Temperatur theorethisch auf den Reduziertsollwert bzw. Frostschutzsollwert gesunken ist.

Dauer der Schnellabsenkung bei Absenkung um **2°C** in Std:
(z.B. Komfortsollwert = 20°C, Reduziertsollwert = 18°C)

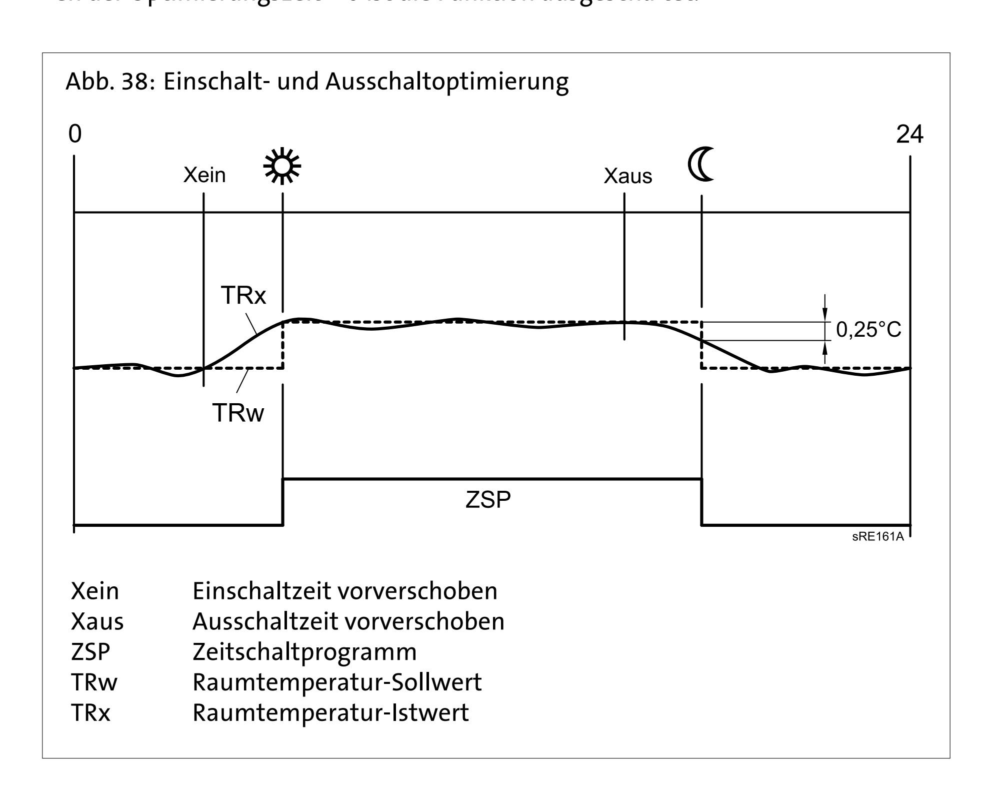
Außentemperatur gemischt:	**Gebäudezeitkonstante (Konfiguration, Progr.-Nr. 6110)**						
	0 Std	2 Std	5 Std	10 Std	15 Std	20 Std	50 Std
15°C	0	3,1	7,7	15,3	23		
10°C	0	1,3	3,3	6,7	10	13,4	
5°C	0	0,9	2,1	4,3	6,4	8,6	21,5
0°C	0	0,6	1,6	3,2	4,7	6,3	15,8

-5°C	0	0,5	1,3	2,5	3,8	5	12,5
-10°C	0	0,4	1	2,1	3,1	4,1	10,3
-15°C	0	0,4	0,9	1,8	2,6	3,5	8,8
-20°C	0	0,3	0,8	1,5	2,3	3,1	7,7
Dauer der Schnellabsenkung bei Absenkung um **4°C** in Std:							
Außentemperatur gemischt:	**Gebäudezeitkonstante (Konfiguration, Progr.-Nr. 6110)**						
	0 Std	2 Std	5 Std	10 Std	15 Std	20 Std	50 Std
15°C	0	9,7	24,1				
10°C	0	3,1	7,7	15,3	23		
5°C	0	1,9	4,7	9,3	14	18,6	
0°C	0	1,3	3,3	6,7	10	13,4	
-5°C	0	1	2,6	5,2	7,8	10,5	26,2
-10°C	0	0,9	2,1	4,3	6,4	8,6	21,5
-15°C	0	0,7	1,8	3,6	5,5	7,3	18,2
-20°C	0	0,6	1,6	3,2	4,7	6,3	15,8

Einschalt-Optimierung Max (790, 1090, 1390)
Ausschalt-Optimierung Max (791, 1091, 1391)

Die Ein- u. Ausschaltzeitoptimierung ist eine Zeitfunktion und mit oder ohne Raumgerät möglich. Mit Raumgerät wird die Umschaltung des Betriebsniveaus gegenüber dem programmierten Zeitpunkt so vorverlegt, dass die Gebäudedynamik (Auf- und Abkühlzeit) berücksichtigt wird. Dadurch wird genau zum programmierten Zeitpunkt das gewünschte Temperaturniveau erreicht. Ist dies nicht der Fall (zu früh oder zu spät), wird ein neuer Umschaltzeitpunkt berechnet, welcher beim nächsten Mal zum Tragen kommt.
Ohne Raumfühler wird anhand der Außentemperatur und der Gebäudezeitkonstante (Prog.-Nr. 6110) ein Vorverlegungszeitpunk errechnet. Die Optimierungszeit (Vorverlegung) ist hier auf einen maximalen Wert begrenzbar. Durch Einstellen der Optimierungszeit = 0 ist die Funktion ausgeschaltet.

Abb. 38: Einschalt- und Ausschaltoptimierung

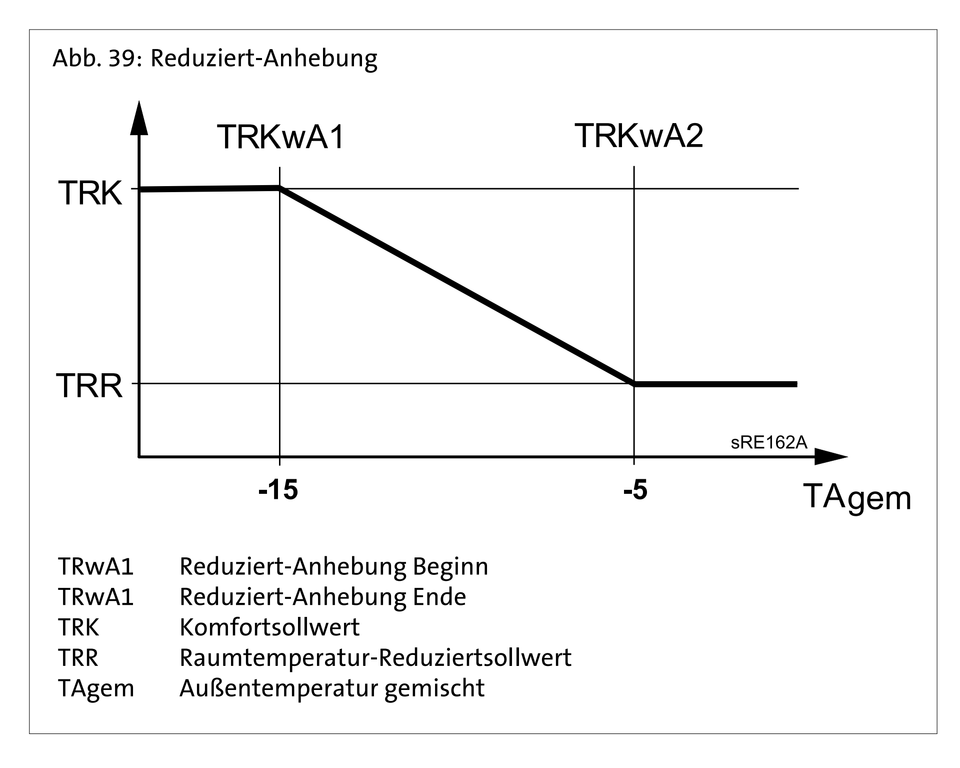


Xein Einschaltzeit vorverschoben
Xaus Ausschaltzeit vorverschoben
ZSP Zeitschaltprogramm
TRw Raumtemperatur-Sollwert
TRx Raumtemperatur-Istwert

Reduziert-Anhebung Beginn
(800, 1100, 1400)
Reduziert-Anhebung Ende
(801, 1101, 1401)

Bei zum Bedarf relativ kleiner Heizleistung kann der reduzierte Raumsollwert bei kalten Aussentemperaturen angehoben werden. Die Anhebung ist abhängig von der Aussentemperatur. Je niedriger die Aussentemperatur ist, desto mehr wird der Reduziertsollwert für die Raumtemperatur angehoben. Der Beginn der Anhebung und der Endpunkt sind einstellbar. Zwischen diesen beiden Punkten erfolgt eine lineare Anhebung des „Reduziertsollwertes“ bis zum „Komfortsollwert“.

Abb. 39: Reduziert-Anhebung



TRwA1	Reduziert-Anhebung Beginn
TRwA1	Reduziert-Anhebung Ende
TRK	Komfortsollwert
TRR	Raumtemperatur-Reduziertsollwert
TAgem	Außentemperatur gemischt

Pumpendauerlauf
(809, 1109, 1409)

Mit der Funktion *Pumpendauerlauf* kann das Abschalten der Pumpe durch die Schnellabsenkung und bei Erreichen des Raumsollwerts (Raumthermostat, Raumfühler oder Raummodell) unterdrückt werden.

- *Nein*: die Heizkreispumpe / Kesselpumpe kann durch Schnellabsenkung oder Erreichen des Raumsollwerts ausgeschaltet werden. des
- *Ja*: die Heizkreispumpe / Kesselpumpe bleibt auch während der Schnellabsenkung und nach Erreichen des Raumsollwerts eingeschaltet.

Überhitzschutz Pumpenheizkreis
(820, 1120, 1420)

Diese Funktion verhindert durch Ein- und Ausschalten der Pumpe eine Überhitzung des Pumpenheizkreises, wenn die Vorlauftemperatur höher ist als die gemäß der Heizkennlinie geforderte Vorlauftemperatur (z.B bei höheren Anforderungen durch andere Verbraucher).

Mischerüberhöhung
(830,1130, 1430)

Die Wärmeanforderung des Mischerheizkreises an den Erzeuger wird um den hier eingestellten Wert überhöht. Mit dieser Überhöhung soll erreicht werden, dass die Temperaturschwankungen mit dem Mischerregler ausgeregelt werden können.

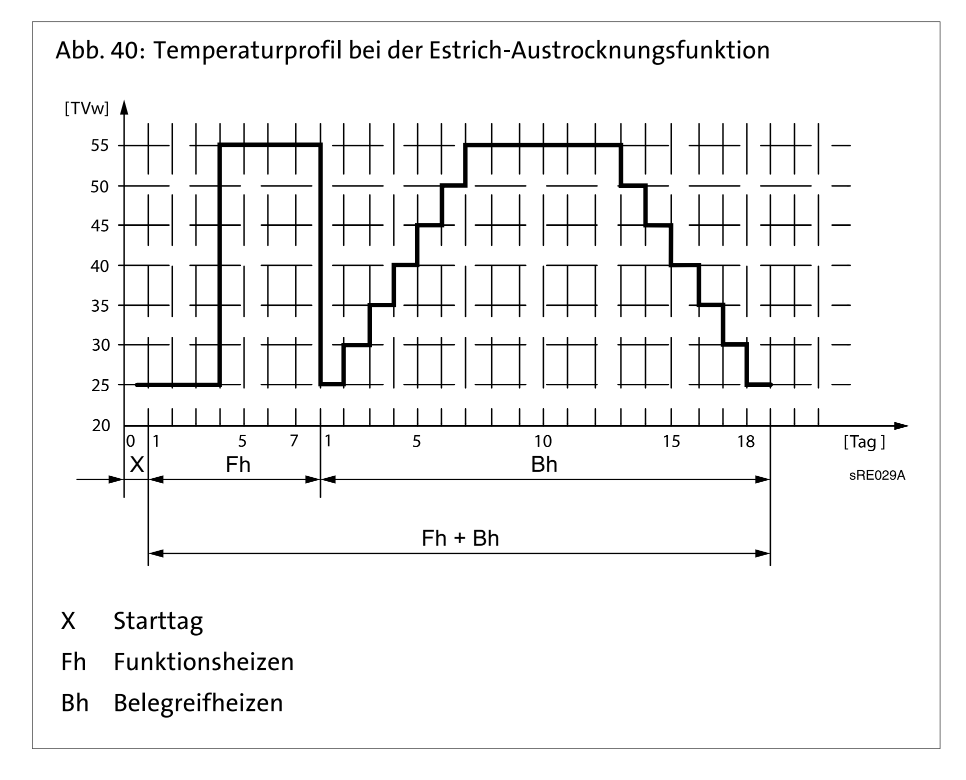
Antrieb Laufzeit
(834, 941, 1134)

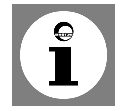
Einstellung der Antriebslaufzeit des verwendeten Mischerventils.
Bei Mischerkreisen wird im Anschluss an den Pumpenkick ein Kick des Mischerantriebes durchgeführt (Pumpe ist AUS). Dabei wird der Mischer in Richtung AUF und ZU gesteuert.
Die Zeit der Ansteuerung in Richtung AUF entspricht der Antriebslaufzeit.

Estrich-Funktion
(850, 1150)

Die Estrich-Funktion dient dem kontrollierten Austrocknen von Estrich-Böden.
- *Aus*: die Funktion ist ausgeschaltet.
- *Funktionsheizen* (Fh): Teil 1 des Temperaturprofils wird automatisch durchfahren.
- *Belegreifheizen* (Bh): Teil 2 des Temperaturprofils wird automatisch durchfahren.
- *Funktions- und Belegreifheizen*: das gesamte Temperaturprofil wird automatisch durchfahren.
- *Manuell*: es wird auf den Estrich Sollwert manuell geregelt.

Abb. 40: Temperaturprofil bei der Estrich-Austrocknungsfunktion





Wichtig! Die entsprechenden Vorschriften und Normen des Estrich-Herstellers sind zu beachten.

Eine richtige Funktion ist nur mit einer korrekt installierten Anlage möglich (Hydraulik, Elektrik und Einstellungen).
Abweichungen können zur Schädigung des Estrichs führen.
Die Estrich-Funktion kann vorzeitig abgebrochen werden, indem **0=Aus** eingestellt wird.

Estrich Sollwert manuell
(851, 1151, 1451)

Einstellung der Temperatur, auf die bei aktivierter Estrich-Funktion manuell geregelt wird (siehe Prog.-Nr. 850).

Estrich Sollwert aktuell
(855, 1155, 1455)

Aktueller Sollwert der Estrichfunktion.

Estrich Tag aktuell
(856, 1156, 1456)

Aktueller Tag der Estrichfunktion.

Übertemperaturabnahme
(861, 1161, 1461)

Wird über den Eingang H1 bis H5 die Übertemperaturabnahme aktiviert oder eine Maximaltemperatur im System überschritten, kann diese überschüssige Wärmeenergie durch eine Wärmeabnahme der Raumheizung abgebaut werden.
- *Aus*: die Funktion ist ausgeschaltet
- *Heizbetrieb*: die Funktion ist nur auf eine Abnahme während der Heizzeiten beschränkt
- *Immer*: die Funktion ist generell freigegeben

Mit Pufferspeicher
(870, 1170, 1470)

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Heizkreis durch einen Pufferspeicher gespeist werden kann oder nur von einem Wärmeerzeuger. Die Funktion bewirkt zudem, ob bei einer Wärmeanforderung die Zubringerpumpe in Betrieb geht.
- *Nein*: der Heizkreis wird aus dem Kessel gespeist.
- *Ja*: der Heizkreis kann aus dem Pufferspeicher heraus gespeist werden.

Mit Vorregler/ Zubring’pumpe
(872, 1172, 1472, 5092)

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob bei einer Wärmeanforderung des Heizkreises eine Zonen-Zubringerpumpe in Betrieb geht. Diese Zubringerpumpe ist bezogen auf das Segment, in dem sich dieser Regler befindet (LPB Bussystem) und welches mit einem Vorregler geregelt wird.

- *Nein*: der Heizkreis wird ohne Vorregler/Zubringerpumpe gespeist.
- *Ja*: der Heizkreis wird ab dem Vorregler mit der Zubringerpumpe gespeist.

Pumpe Drehzahlreduktion
(880, 1180, 1480)

Für die Drehzahlreduktion der Heizkreispumpe kann gemäß Betriebsniveau oder gemäß Pumpenkennlinie erfolgen.
Betriebsniveau: Bei dieser Option wird die Drehzahl der Heizkreispumpe gemäß Betriebsniveau berechnet. Die Pumpe wird Betriebsniveau Komfort (inkl. Optimierung) oder während aktiver Estrichfunktion mit parametrierten maximalen Drehzahl angesteuert. Bei reduziertem Betriebsniveau wird die Pumpe mit der parametrierten minimalen Drehzahl angesteuert.
Kennlinie: Die Pumpendrehzahl der Heizkreispumpe wird aufgrund der tatsächlich erhaltenen Vorlauftemperatur und des aktuellen Vorlaufsollwertes berechnet. Für den Istwert wird der Schienenvorlaufistwert verwendet. Ist kein Schienenvorlaufsensor vorhanden wird der Kesselvorlauf-Istwert verwendet. Der Temperatur-Istwert wird mit einem Filter (parametrierbare Zeitkonstante) gedämpft.

Pumpendrehzahl Minimum
(882, 1182, 1482)

Über diese Funktion ist die minimale Drehzahl für die Heizkreispumpe definierbar.

Pumpendrehzahl Maximum
(883, 1183, 1483)

Über diese Funktion ist die maximale Drehzahl für die Heizkreispumpe definierbar.

Kennliniekorr bei 50% Drehz
(888, 1188, 1488)

Korrektur des Vorlaufsollwertes bei Reduktion der Pumpendrehzahl um 50%. Die Korrektur wird berechnet aus der Differenz aus Vorlaufsollwert gemäß Heizkennlinie und aktuellem Raumsollwert.

Vorl'sollwertkorr Drehz'reg
(890, 1190, 1490)

Hier kann festgelegt werden, ob die berechnete Vorlaufsollwertkorrektur in die Tempraturanforderung mit aufgenommen wird oder nicht.
- *Nein*: die Temperaturanforderung bleibt unverändert. Der berechnete Korrekturwert wird nicht addiert.
- *Ja*: die Temperaturanforderung enthält die berechnete Vorlaufsollwertkorrektur.

Betriebsniveauumschaltung (898, 1198, 1498)

Bei einer externen Schaltuhr über die Eingänge *Hx* ist wählbar in welches Betriebsniveau die Heizkreise umgeschaltet werden.
- *Frostschutz*:
- *Reduziert*:
- *Komfort*:

Betriebsartumschaltung (900, 1200, 1500)

Bei externer Umschaltung der Betriebsart per Hx kann ausgewählt werden, ob bei Automatikbetrieb vom Komfortsollwert auf den Frostschutzsollwert oder Reduziertsollwert umgeschaltet wird.

8.4.7 Trinkwasser

Nennsollwert (1610)

Einstellen des Trinkwassertemperatur-Nennsollwertes.

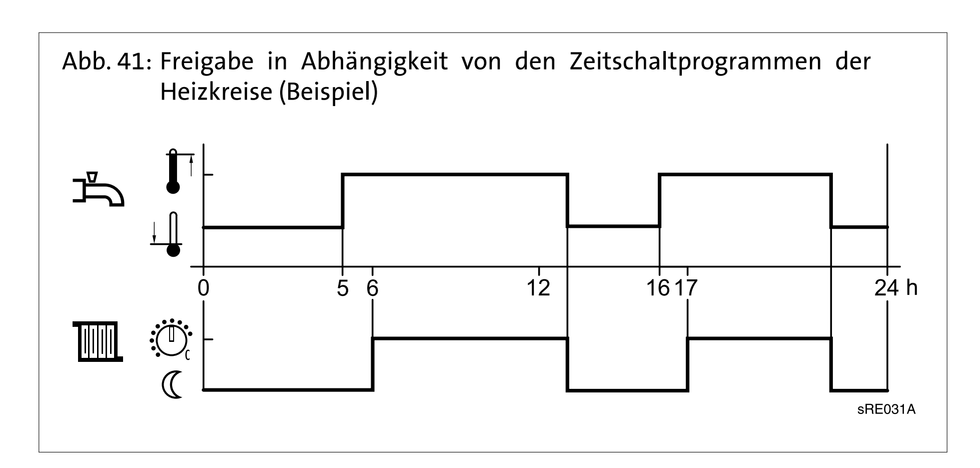
Reduziertsollwert (1612)

Unter Prog.-Nr. 1612 wird der Trinkwasser-Reduziertsollwert eingestellt.

Freigabe (1620)

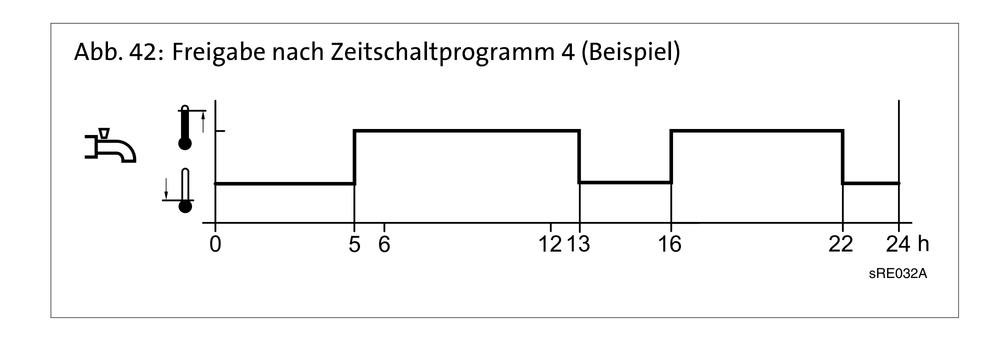
- *24h/Tag*: Die Trinkwassertemperatur wird unabhängig von Zeitschaltprogrammen dauernd auf den Trinkwassertemperatur-Nennsollwert geregelt.
- *Zeitprogramme Heizkreise*: Die Trinkwassertemperatur wird in Abhängigkeit von den Zeitschaltprogrammen zwischen dem Trinkwassertemperatur-Sollwert und dem Trinkwassertemperatur-Reduziertsollwert umgeschaltet. Dabei wird der Einschaltpunkt jeweils vorverlegt.
  - Bei mehrmaliger Freigabe am Tag beträgt die Vorverlegung 1 Stunde (siehe *Abb. 41*).

Abb. 41: Freigabe in Abhängigkeit von den Zeitschaltprogrammen der Heizkreise (Beispiel)



- *Zeitprogramm 4*: Die Trinkwassertemperatur wird unabhängig von den Zeitschaltprogrammen der Heizkreise zwischen dem Trinkwassertemperatur-Sollwert und dem Trinkwassertemperatur-Reduziertsollwert umgeschaltet. Dabei wird das Zeitschaltprogramm 4 genutzt (siehe *Abb. 42*).

Abb. 42: Freigabe nach Zeitschaltprogramm 4 (Beispiel)



Ladevorrang (1630)

Mit dieser Funktion wird sichergestellt, dass die Kesselleistung bei gleichzeitiger Leistungsanforderung durch die Raumheizungen und das Trinkwasser vorrangig dem Trinkwasser zur Verfügung gestellt wird.

- *Absoluter Vorrang*: Mischer- und Pumpenheizkreise sind gesperrt, bis das Trinkwasser aufgeheizt ist.
- *Gleitender Vorrang*: Sollte die Kesselleistung nicht mehr ausreichen, um das Trinkwasser zu erhitzen, werden Mischer- und Pumpenheizkreise eingeschränkt.
- *Kein Vorrang*: Die Ladung des Trinkwassers erfolgt parallel zum Heizbetrieb.
- *Mischerheizkreis gleitend, Pumpenheizkreis absolut*: Die Pumpenheizkreise sind gesperrt, bis das Trinkwasser aufgeheizt ist. Reicht die Kesselleistung nicht mehr aus, wird außerdem der Mischerheizkreis eingeschränkt.

Legionellenfunktion (1640)

Funktion zum Abtöten von Legionellen-Erregern durch Aufheizen auf den eingestellten Legionellenfunktion-Sollwert (siehe Prog.-Nr. 1645).

- *Aus*: Legionellenfunktion ausgeschaltet
- *Periodisch*: Legionellenfunktion wird in Abhängigkeit vom eingestellten Wert periodisch wiederholt (Prog.-Nr. 1641).
- *Fixer Wochentag*: Legionellenfunktion wird an einem bestimmten Wochentag aktiviert (Prog.-Nr. 1642).

Legionellenfkt periodisch (1641)

Einstellung des Intervalls für die **Legionellenfunktion Periodisch** (empfohlene Einstellung bei zusätzlicher Trinkwassererwärmung durch eine Solaranlage in Verbindung mit einer Speicherdurchmischpumpe).

Legionellenfkt Wochentag (1642)

Wahl des Wochentages für die Legionellenfunktion.

Legionellenfunktion Zeitpunkt (1644)

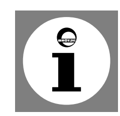
Einstellung der Einschaltzeit für die Legionellenfunktion. Bei Einstellung „---“ wird die Legionellenfunktion mit der ersten Freigabe der Trinkwasserbereitung durchgeführt.

Legionellenfunktion Sollwert (1645)

Einstellung des Temperatur-Sollwertes für das Abtöten der Erreger.

Legionellenfunktion Dauer (1646)

Mit dieser Funktion wird die Zeit eingestellt, während der der Leginellenfunktion Sollwert aktiv ist, um Erreger abzutöten.



Steigt die kältere Speichertemperatur über den **Legionellenfunktion Sollwert** -1 K, gilt der **Legionellenfunktion Sollwert** als erfüllt und der Timer läuft ab. Sinkt die Speichertemperatur vor Ende der Verweildauer um mehr als die (Schaltdifferenz +2K) unter den geforderten **Legionellenfunktion Sollwert**, muss die Verweildauer

von neuem erfüllt werden. Ist keine Verweildauer eingestellt, ist die Legionellenfunktion sofort bei Erreichen des **Legionellenfunktion Sollwert** erfüllt.

Legionellenfkt Zirk'pumpe (1647)

- *Ein*: Die Zirkulationspumpe wird bei aktiver Legionellenfunktion eingeschaltet.



Achtung! Bei aktivierter Legionellenfunktion besteht an den Zapfstellen Verbrühungsgefahr.

Zirkulationspumpe Freigabe (1660)

- *Zeitprogramm 3*: die Zirkulationspumpe wird in Abhängigkeit vom Zeitprogramm 3 freigegeben (siehe Prog.-Nr. 540 bis 556).
- *Trinkwasser Freigabe*: die Zirkulationspumpe ist freigegeben, wenn die Trinkwasserbereitung freigegeben ist.
- *Zeitprogramm 4*: die Zirkulationspumpe wird in Abhängigkeit vom Zeitprogramm 4 freigegeben.

Zirk'pumpe Taktbetrieb (1661)

Um Energie zu sparen wird die Zirkulationspumpe innerhalb der Freigabezeit für 10 min eingeschaltet und für 20 min wieder ausgeschaltet.

Zirkulationspumpe Sollwert (1663)

Wird ein Fühler in der Trinkwasserverteilleitung platziert, überwacht der die Regelung dessen Ist-Wert während der Legionellenfunktion. Der eingestellte Sollwert muss am Fühler während der eingestellten Verweildauer (Prog.-Nr. 1646) eingehalten werden. Die Einstellung des Zirkulationssollwerts wird nach oben vom Nennsollwert begrenzt.

Betriebsartumschaltung (1680)

Bei externer Umschaltung über die Eingänge H1-H5 ist wählbar in welche Betriebsart umgeschaltet wird.
- *Keine*: Die Funktion ist ausgeschaltet.

8.4.8 Verbraucherkreise/Schwimmbadkreis

Vorlaufsollwert Verbr'anfo (1859, 1909)

Mit dieser Funktion erfolgt die Einstellung des Vorlaufsollwerts, der bei aktiver Anforderung des Verbraucherkreises wirksam wird.

Vorlaufsollwert (1959)

Mit dieser Funktion erfolgt die Einstellung des Vorlaufsollwerts, der bei aktiver Anforderung des Schwimmbadkreises wirksam wird.

TWW-Ladevorrang (1874, 1924, 1974)

Einstellung, ob die angeschlossene Verbraucherkreispumpe zur vorrangigen Trinkwasserladung eingesetzt werden soll.

Übertemperaturabnahme (1875, 1925, 1975)

Wird eine Übertemperaturableitung aktiviert, kann die überschüssige Energie durch eine Wärmeabnahme der Verbraucherkreise abgeführt werden. Dies kann für jeden Verbraucherkreis separat eingestellt werden.

Mit Pufferspeicher (1878, 1928, 1978)

- *Nein*: der Verbraucherkreis wird direkt aus dem Kessel gespeist.
- *Ja*: der Verbraucherkreis wird aus dem Pufferspeicher gespeist.

Mit Vorregler/ Zubring'pumpe (1880, 1930, 1980)

- *Nein*: der Verbraucherkreis wird ohne Vorregler/Zubringerpumpe gespeist.
- *Ja*: der Verbraucherkreis wird ab dem Vorregler/mit der Zubringerpumpe gespeist.

8.4.9 Schwimmbad

Sollwert Solarbeheizung (2055)
Bei Verwendung von Solarenergie wird das Schwimmbad auf den hier eingestellten Sollwert aufgeheizt.

Sollwert Erzeugerbeheizung (2056)
Bei Verwendung der Erzeugerbeheizung wird das Schwimmbad auf den hier eingestellten Sollwert aufgeheizt.

Ladevorrang Solar (2065)
Einstellung, mit welcher Priorität das Schwimmbad solar beheizt wird. Unter Prog.-Nr. 3822 wird der Vorrang für die TWW- und Pufferspeicher eingestellt.
- *Priorität 1:* das Schwimmbad wird beheizt, **bevor** die Speicher geladen werden.
- *Priorität 2:* das Schwimmbad wird beheizt, **während** die Speicher geladen werden.
- *Priorität 3:* das Schwimmbad wird beheizt, **nachdem** die Speicher geladen wurden.

Schwimmbadtemp Maximum (2070)
Unter diesem Parameter wird eingestellt, ob die Schwimmbadbeheizung durch Solarladung Vorrang hat oder nicht. Erreicht die Schwimmbadtemperatur die hier eingestellte Temperaturgrenze, wird die Kollektorpumpe ausgeschaltet. Sie wird wieder freigegeben, wenn die Schwimmbadtemperatur 1 °C unter die maximale Temperaturgrenze gesunken ist.

Mit Solareinbindung (2080)
Einstellung, ob die Schwimmbadbeheizung durch Solarenergie erfolgen kann oder nicht.

8.4.10 Vorregler/Zubringerpumpe

Vorlaufsollwert Minimum (2110)
Vorlaufsollwert Maximum (2111)
Mit diesen Begrenzungen kann ein Bereich für den Vorlaufsollwert definiert werden.

Zubringerp bei Erz'sperre (2121)
Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob bei aktiver Erzeugersperre die Zubringerpumpe ebenfalls gesperrt wird oder nicht.
- *Aus*: die Zubringerpumpe wird nicht gesperrt.
- *Ein*: bei aktiver Erzeugersperre wird die Zubringerpumpe ebenfalls gesperrt.

Mischerüberhöhung (2130)
Für die Beimischung muss der Kesselvorlauftemperatur-Istwert höher sein als der geforderte Sollwert der Mischervorlauftemperatur, da diese sonst nicht ausgeregelt werden kann. Der Regler bildet aus der hier eingestellten Überhöhung und dem momentan aktuellen Vorlauftemperatur-Sollwert den Kesseltemperatur-Sollwert.

Antrieb Laufzeit (2134)
Einstellung der Antriebslaufzeit des verwendeten Mischventils.

Vorregler/Zubringerpumpe (2150)
- *Vor Pufferspeicher*: der Vorregler/die Zubringerpumpe wird bei vorhandenem Pufferspeicher hydraulisch vor dem Pufferspeicher angeordnet
- *Nach Pufferspeicher*: der Vorregler/die Zubringerpumpe wird bei vorhandenem Pufferspeicher hydraulisch nach dem Pufferspeicher angeordnet

8.4.11 Kessel

Freigabe unter Aussentemp (2203)

Der Heizkessel wird nur in Betrieb genommen, wenn die gemischte Außentemperatur unterhalb der hier eingestellten Schwelle liegt. Die Schaltdifferenz beträgt 0,5°C.

Durchladung Pufferspeicher (2208)

Unter Prog.-Nr. 4810 (Durchladung Pufferspeicher) wird ausgewählt, ob und wann der Pufferspeicher trotz automatischer Erzeugersperre durchgeladen wird. Unter Prog.-Nr. 2203 wird eingestellt, ob der Heizkessel an der Durchladung teilnimmt oder nicht.
- *Aus:* der Heizkessel nimmt **nicht** an der Durchladung des Pufferspeichers teil.
- *Ein:* der Heizkessel nimmt an der Durchladung des Pufferspeichers teil.

Sollwert Minimum (2210)
Sollwert Maximum (2212)

Als Schutzfunktion kann der Kesseltemperatur-Sollwert nach unten durch den Sollwert Minimum (Prog.-Nr. 2210) und nach oben durch den Sollwert Maximum (Prog.-Nr. 2212) begrenzt werden.

Sollwert Handbetrieb (2214)

Temperatur auf die der Kessel bei Handbetrieb regelt (siehe auch Prog.-Nr. 7140).

Brennerlaufzeit Minimum (2241)

Hier wird die Zeitspanne nach Inbetriebnahme des Brenners eingestellt, in der die Ausschaltdifferenz um 50 % erhöht wird. Diese Einstellung garantiert jedoch **nicht**, dass der Brenner stets für die eingestellte Zeitspanne in Betrieb bleibt.

Brennerpausenzeit Minimum (2243)

Die Kesselmindestpausenzeit wirkt ausschließlich zwischen aufeinanderfolgenden Heizanforderungen. Die Kesselmindestpausenzeit sperrt den Kessel für eine einstellbare Zeit.

SD Brennerpause (2245)

Bei überschreiten dieser Schaltdifferenz, wird die *Brennerpausenzeit Minimum* (Prog.-Nr. 2243) abgebrochen. Der Kessel geht trotz Pausenzeit in Betrieb.

Pumpennachlaufzeit (2250)
Pumpennachlaufzeit nach TWW-Betrieb (2253)

Es werden die Nachlaufzeiten der Pumpen nach Heizbetrieb oder Trinkwasserbetrieb gesteuert.

Kesselpumpe bei Erzeugersperre (2301)

Abschaltung der Kesselpumpe bei aktiver manueller Erzeugersperre (z.B. über H1).
- *Aus*: Abschaltung nicht aktiv
- *Ein*: Abschaltung aktiv

Wirkung Erzeugersperre (2305)

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob die Erzeugersperre nur für Heizanforderungen oder auch für Trinkwasseranforderungen wirken soll.
- *Nur Heizbetrieb*: es werden nur Heizanforderungen gesperrt. Trinkwasseranforderungen werden weiterhin bedient.
- *Heiz- und Trinkwasserbetrieb*: alle Heiz- und Trinkwasseranforderungen werden gesperrt.

Temperaturhub Maximum (2316)

Die Begrenzung des Kesselhubs ist nur möglich, wenn ein gültiger Wert der Kesselrücklauftemperatur zur Verfügung steht.



Achtung! Die Begrenzung des Kesselhubs wird nur dann durchgeführt, wenn eine modulierende Heizkreispumpe konfiguriert ist, das heißt wenn die Prog-Nr. 6085 (PWM-Ausgang P1) einer Heizkreispumpe zugeordnet ist.

Temperaturhub Nennwert (2317)

Als Temperaturhub wird die Spreizung zwischen Kesselvorlauf- und Kesselrücklauftemperatur bezeichnet.
Beim Betrieb mit einer modulierenden Pumpe wird der Temperaturhub mit diesem Parameter begrenzt.

Pumpenmodulation (2320)

- *Keine*: die Funktion ist ausgeschaltet
- *Bedarf*: Die Ansteuerung der Kesselpumpe erfolgt mit der für die TWW-Pumpe berechneten Drehzahl bei TWW-Betrieb bzw. mit der höchsten für die max. 3 Heizkreispumpen berechneten Drehzahl bei reinem Heizbetrieb.
  Die berechnete Pumpendrehzahl für Heizkreis 2 und 3 wird nur dann ausgewertet, wenn diese Heizkreise hydraulisch ebenfalls von der Stellung des Umlenkventils abhängig sind (Parameter *Steuerung Kesselpumpe/TWW Umlenkventil*).
- *Kesselsollwert*: Die Kesselpumpe moduliert ihre Drehzahl so, dass der aktuelle Sollwert (TWW bzw. Pufferspeicher) am Kesselvorlauf erreicht wird. Die Drehzahl der Kesselpumpe soll innerhalb der vorgegebenen Grenzen solange angehoben werden, bis der Brenner seine obere Leistungsgrenze erreicht hat.
- *Temperaturhub Nenn*: Die Kesselleistung wird auf den Kesselsollwert geregelt. Die Regelung der Pumpendrehzahl regelt die Drehzahl der Kesselpumpe so, dass der Nennhub zwischen Kesselrücklauf und Kesselvorlauf eingehalten wird. Ist der tatsächliche Hub größer als der Nennhub, dann wird die Pumpendrehzahl erhöht, andernfalls wird die Pumpendrehzahl reduziert.
- *Brennerleistung*: Wird der Brenner mit kleiner Leistung betrieben, dann soll auch die Kesselpumpe auf kleiner Drehzahl laufen. Bei großer Kesselleistung soll die Kesselpumpe auf hoher Drehzahl laufen.

Pumpendrehzahl Minimum (2322)

Für die modulierende Pumpe kann der Arbeitsbereich in Leistungsprozenten definiert werden. Die Steuerung übersetzt die Prozentangaben intern in Drehzahlen. Der Wert *"0%"* entspricht der minimalen Pumpendrehzahl.

Pumpendrehzahl Maximum (2323)

Über den Maximalwert kann die Pumpendrehzahl und somit die Leistungsaufnahme limitiert werden.

Leistung Nenn (2330)
Leistung Grundstufe (2331)

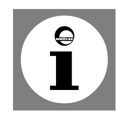
Die Einstellungen unter Prog.-Nr. 2330 und Prog.-Nr. 2331 werden bei der Erstellung von Kessel-Kaskaden mit Kesseln unterschiedlicher Leistung benötigt. Die Werte werden vom Kaskadenregler abgefragt.

Leistung bei Pump'drehz min (2334)
Leistung bei Pump'drehz max (2335)

Ist unter der Prog.-Nr. 2320 die Option Brennerleistung gewählt, wird die Kesselpumpe bis zu der unter Prog.-Nr. Zeile 2334 eingestellten Brennerleistung auf minimal eingestellter Pumpendrehzahl betrieben. Ab der unter Prog.-Nr. 2335 eingestellten Brennerleistung wird die Kesselpumpe auf maximal eingestellter Pumpendrehzahl betrieben. Liegt die Brennerleistung zwischen diesen beiden Werten, ergibt sich die Pumpendrehzahl für die Kesselpumpe durch lineare Umrechnung.

Max Gebläseleistung Heizbetrieb (2441)

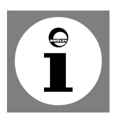
Mit diesem Parameter kann die maximale Kesselleistung im Heizbetrieb begrenzt werden.



Hinweis: Hierbei handelt es sich um berechnete Werte. Die tatsächliche Leistung muss z.B mit Hilfe eines Gaszählers ermittelt werden.

Max Gebläseleistung Durchladen (2442)

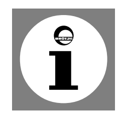
Mit diesem Parameter kann die maximale Kesselleistung im Durchladebetrieb bei Schichtenspeichern begrenzt werden.



Hinweis: Hierbei handelt es sich um berechnete Werte. Die tatsächliche Leistung muss z.B mit Hilfe eines Gaszählers ermittelt werden.

Gebläseleistung TWW Max (2444)

Mit diesem Parameter kann die maximale Kesselleistung für den Trinkwasserbetrieb eingeschränkt werden.



Hinweis: Hierbei handelt es sich um berechnete Werte. Die tatsächliche Leistung muss z.B mit Hilfe eines Gaszählers ermittelt werden.

Gebläseabschaltung bei Heizbetrieb (2445)

Diese Funktion dient der Abschaltung der Versorgungsspannung für das Gebläse. Die Spannungsversorgung für das Gebläse wird freigegeben, sobald die Gebläse-PWM-Ansteuerung aktiv ist bzw. sobald eine Trinkwasseranforderung ansteht. Die Abschaltung erfolgt verzögert zur Abschaltung der PWM-Ansteuerung bzw. zum Wegfall der Trinkwasseranforderung. Die Dauer der Abschaltverzögerung kann mit der Funktion Gebläseabschaltverzögerung (Prog.-Nr. 2446) eingestellt werden. Während einer Trinkwasseranforderung bleibt die Spannungsversorgung für das Gebläse auch dann freigegeben, wenn die PWM-Ansteuerung nicht aktiv ist.

Gebläseabschaltverzögerung (2446)

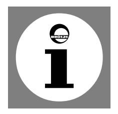
Besteht keine Wärmeanforderung wird die Spannungsversorgung des Gebläses abgeschaltet. Hier wird die Zeit eingestellt, in der das Gebläse trotzdem Spannung erhält.

Par Reglerverzögerung (2450)

Die Reglerverzögerung dient einer Stabilisierung der Verbrennungsbedingungen, speziell nach einem Kaltstart. Nach Freigabe des Feuerungsautomaten durch den Regler verbleibt dieser für eine vorgegebene Zeit auf der eingestellten Leistung. Erst nach Ablauf dieser Zeit wird die Modulation freigegeben.
Mit der Prog.-Nr. 2450 wird eingestellt bei welcher Betriebsart die Reglerverzögerung aktiv ist.

Reglerverzög' Gebläseleistung (2452)

Kesselleistung, die während der Dauer der Reglerverzögerung verwendet wird.



Hinweis: Der berechnete Wert siehe Prog-Nr. 2444.

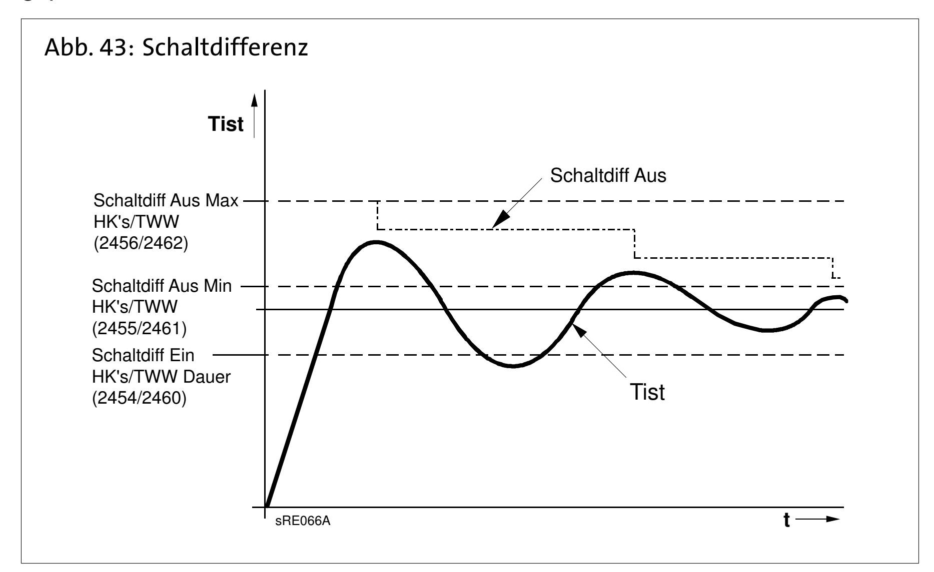
Reglerverzögerung Dauer (2453)

Dauer der Reglerverzögerung. Die Zeitdauer startet, sobald nach der Zündung eine positive Flammenerkennung erfolgt.

Schaltdiff Ein HK's
(2454)
Schaltdiff Aus Min HK's
(2455)
Schaltdiff Aus Max HK's
(2456)
Schaltdiff Ein TWW Dauer
(2460)
Schaltdiff Aus Min TWW
(2461)
Schaltdiff Aus Max TWW
(2462)

Zur Vermeidung von unnötigen Abschaltungen beim Einschwingvorgang, wird die Ausschaltdifferenz dynamisch in Abhängigkeit des Temperaturverlaufes angepaßt (siehe *Abb. 43*).

Abb. 43: Schaltdifferenz



Verz' Wärmeanfo Sonderbet
(2470)

Die Wärmeanforderung bei Sonderbetrieb (Schornsteinfegerfunktion, Reglerstopp, Handbetrieb) wird um die hier eingestellte Zeit verzögert an den Brenner weitergegeben. Damit können langsam öffnende Mischer schon anfahren, bevor der Brenner in Betrieb geht. Damit wird eine zu hohe Kesseltemperatur vermieden.

Druckschalter Abschaltung
(2500)

Diese Funktion überprüft mit Hilfe des angeschlossenen Wasserdruckschalters den statischen Wasserdruck. Abhängig von der eingestellten Option (*Startverhinderung* oder *Störstellung*) erfolgt Abschaltung erfolgt eine Startverhinderung oder Störstellung mit entsprechender Diagnose.
Ein geschlossener Wasserdruckschalter gibt die Inbetriebsetzung an den Feuerungsautomat und die Ansteuerung der Pumpen frei. Bei geöffnetem Druckschalter wird eine Startverhinderung oder Störstellung ausgelöst.
Auch die Pumpenansteuerung wird zum Schutz gegen Trockenlauf gesperrt. Steigt der Wasserdruck wieder an und der Schalter schließt wieder, wird bei einer Startverhinderung diese automatisch wieder aufgehoben und die Pumpenansteuerung wieder freigegeben.

8.4.12 Kaskade

Führungsstrategie (3510)

Unter Berücksichtigung des vorgegebenen Leistungsbandes werden die Erzeuger gemäß der eingestellten Führungsstrategie zu- und weggeschaltet. Um die Wirkung des Leistungsbandes auszuschalten, müssen die Grenzwerte auf 0 % und 100 % und die Führungsstrategie auf Spät ein, spät aus eingestellt werden.

- *Spät ein, früh aus*: zusätzliche Kessel werden so spät wie möglich eingeschaltet (Leistungsband Max) und so früh wie möglich wieder ausgeschaltet (Leistungsband Max). D.h. möglichst wenige Kessel in Betrieb, bzw. kurze Laufzeiten für zusätzliche Kessel.
- *Spät ein, spät aus*: zusätzliche Kessel werden so spät wie möglich eingeschaltet (Leistungsband Max) und so spät wie möglich wieder ausgeschaltet (Leistungsband Min). D.h. möglichst wenige Ein- und Ausschaltvorgänge für die Kessel.
- *Früh ein, spät aus*: zusätzliche Kessel werden so früh wie möglich eingeschaltet (Leistungsband Min) und so spät wie möglich wieder ausgeschaltet (Leistungsband Min). D.h. möglichst viele Kessel in Betrieb, bzw. möglichst lange Laufzeiten für zusätzliche Kessel.

Freigabeintegral Erz'folge (3530)

Eine aus dem Verlauf der Temperatur und der Zeit gebildete Größe. Bei Überschreitung des eingestellten Grenzwertes wird der Folgekessel eingeschaltet.

Rückstellintegral Erz'folge (3531)

Bei Überschreitung des eingestellten Grenzwertes wird der Folgekessel abgeschaltet.

Wiedereinschaltsperre (3532)

Die Wiedereinschaltsperre verhindert das erneute Zuschalten eines abgeschalteten Heizkessels. Erst nach Ablauf der eingestellten Zeitdauer wird wieder freigegeben. Dadurch wird ein zu häufiges Zu- und Wegschalten der Heizkessel vermieden und ein stabiler Betriebszustand der Anlage erreicht.

Zuschaltverzögerung (3533)

Durch die Zuschaltverzögerung wird ein zu häufiges Zu- und Wegschalten (Takten) der Kessel vermieden und somit ein stabiler Betriebszustand sichergestellt werden.

Auto Erz'folge Umschaltung (3540)

Durch die Erzeugerfolge Umschaltung wird die Reihenfolge von Führungs- und Folgekessel definiert und somit die Auslastung der Kessel in einer Kaskade beeinflusst. Nach Ablauf der eingestellten Zeit wird die Kesselreihenfolge geändert. Der Kessel mit der nächst höheren Geräteadresse arbeitet als Führungskessel.
Für die Berechnung der Umschaltzeit sind die vom Erzeuger zum Kaskadenmaster übertragenden Betriebsstunden massgebend.

Auto Erz'folge Ausgrenzung (3541)

- *Keine*: nach Ablauf der in Prog.-Nr. 3540 eingestellten Zeit wird die Kesselreihenfolge geändert.
- *Erster*: der in der Adressierung erste Kessel arbeitet als Führungskessel; bei allen weiteren Kesseln wird die Kesselreihenfolge nach Ablauf der in Prog.-Nr. 3540 eingestellten Zeit geändert.
- *Letzter*: der in der Adressierung letzte Kessel bleibt stets letzter Kessel; bei allen weiteren Kesseln wird die Kesselreihenfolge nach Ablauf der in Prog.-Nr. 3540 eingestellten Zeit geändert.

Führender Erzeuger (3544)

Die Einstellung des führenden Erzeugers wird nur in Verbindung mit der fixen Reihenfolge der Erzeugerfolge (Prog,.-Nr. 3540) verwendet. Der als Führungserzeuger definierte Erzeuger wird immer als erster in Betrieb genommen, bzw. als letzter wieder ausgeschaltet. Die übrigen Erzeuger in der Reihenfolge der Geräteadresse zu- und weggeschaltet.

Rücklaufsollwert Minimum (3560)

Unterschreitet die Rücklauftemperatur den hier eingestellten Rücklaufsollwert, wird die Rücklaufhochhaltung aktiv. Die Rücklaufhochhaltung ermöglicht Einflüsse auf Verbraucher oder Verwendung eines Rücklaufreglers.

Temp'spreizung Minimum (3590)

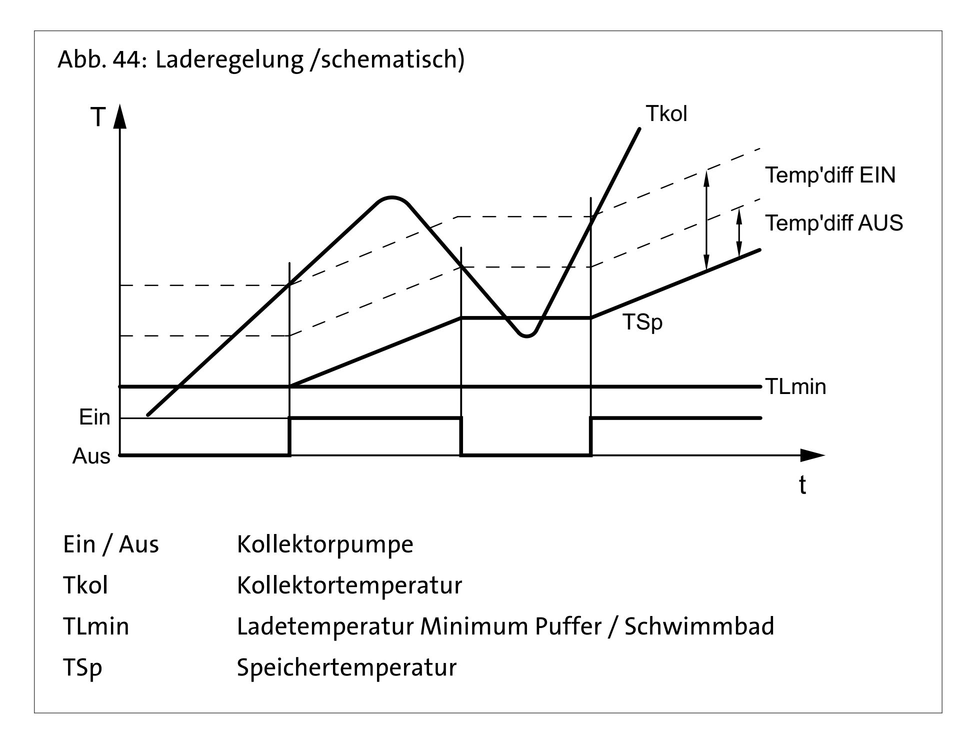
Diese Funktion verhindert zu hohe Kaskadenrücklauftemperaturen und verbessert das Ausschaltverhalten der Kaskade. Wird die Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauffühler kleiner als die hier eingestellte minimale Temperaturspreizung, wird ein Erzeuger unabhängig von der eingestellten Führungsstrategie so früh wie möglich ausgeschaltet. Ist die Temperaturdifferenz wieder ausreichend, wird wieder auf die eingestellte Führungsstrategie umgeschaltet.

8.4.13 Solar

Tempraturdifferenz EIN (3810)
Tempraturdifferenz AUS (3811)

Mit diesen Funktionen wird der Ein- bzw. Ausschaltpunkt der Kollektorpumpe festgelegt. Grundlage ist die Temperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatur und Speichertemperatur.

Abb. 44: Laderegelung /schematisch)



Ein / Aus	Kollektorpumpe
Tkol	Kollektortemperatur
TLmin	Ladetemperatur Minimum Puffer / Schwimmbad
TSp	Speichertemperatur

Ladetemp Min TWW-Speicher (3812)

Zusätzlich zur Temperaturdifferenz ist das Erreichen einer bestimmten minimalen Kollektortemperatur für den Speicher-Ladevorgang notwendig.

Temperaturdifferenz Ein Pufferspeicher (3813)
Temperaturdifferenz Aus Pufferspeicher (3814)
Minimale Ladetemperatur Pufferspeicher (3815)

Mit diesen Funktionen wird der Ein- bzw. Ausschaltpunkt der Kollektorpumpe festgelegt. Grundlage ist die Temperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatur und Speichertemperatur des Pufferspeichers.
Zusätzlich zur Temperaturdifferenz ist das Erreichen einer bestimmten minimalen Kollektortemperatur für den Pufferspeicher-Ladevorgang notwendig.

Temp'differenz EIN Sch'bad (3816)
Temp'differenz AUS Sch'bad (3817)

Bei Über- bzw. Unterschreiten der Differenz zwischen Solarkollektortemperatur und Schwimmbadtemperatur wird die Solarpumpe ein- bzw. ausgeschaltet.

Ladetemp Min Schwimmbad (3818)

Temperatur, die der Kollektor mindestens haben muss, um mit einer Schwimmbadladung zu beginnen.

Ladevorrang Speicher (3822)

Sind mehrere Tauscher in einer Anlage vorhanden, kann ein Vorrang für die eingebundenen Speicher eingestellt werden, der die Ladefolge definiert.
Kein: Jeder Speicher wird abwechselnd für eine Temperaturerhöhung von 5 °C geladen, bis jeder Sollwert in einem Niveau A, B oder C (siehe *Tab. 6 (Seite 118)*) erreicht ist. Erst wenn alle Sollwerte erreicht sind, werden diejenigen vom nächsten Niveau angefahren.
Trinkwasserspeicher: Der Trinkwasserspeicher wird während Solarladung bevorzugt. Er wird in jedem Niveau A, B oder C (siehe unten) mit Vorrang geladen. Erst danach werden nachstehende Verbraucher im gleichen Niveau geladen. Sobald alle Sollwerte in einem Niveau erreicht sind, werden diejenigen vom nächsten Niveau angefahren, wobei auch dann wieder der Trinkwasserspeicher Vorrang hat.
Pufferspeicher: Der Pufferspeicher wird während Solarladung bevorzugt. Er wird in jedem Niveau A, B oder C (siehe *Tab. 6 (Seite 118)*) mit Vorrang geladen. Erst danach werden nebenstehende Verbraucher im gleichen Niveau geladen. Sobald alle Sollwerte in einem Niveau erreicht sind, werden diejenigen vom nächsten Niveau angefahren, wobei auch dann wieder der Pufferspeicher Vorrang hat.

Tab. 6: Speichersollwerte

Niveau	Trinkwasserspeicher	Pufferspeicher
A	1610 Nennsollwert	Puffersollwert (Schleppzeiger)
B	5050 Trinkwasser Ladetemperatur Maximum	4750 Pufferspeicher Ladetemperatur Maximum
C	Trinkwasser Speichertemperatur Maximum (werkseitig eingestellt: 90°C)	Pufferspeichertemperatur Maximum (werkseitig eingestellt: 90°C)

Ladezeit relativer Vorrang (3825)

Kann der bevorzugte Speicher entsprechend der Laderegelung nicht geladen werden, wird während der hier eingestellten Zeit der Vorrang an den nächsten Speicher oder das Schwimmbad gegeben.

Wartezeit relativer Vorrang (3826)

Um die hier eingestellten Zeit wird die Abgabe des Vorrangs verzögert.

Wartezeit Parallelbetrieb (3827)

Bei ausreichender Solarleistung ist bei Verwendung von Solarladepumpen ein Parallelbetrieb möglich. Dabei kann zu dem aktuell geladenen Speicher der in der Vorrang-Reihenfolge nächste Speicher parallel mitgeladen werden. Durch den hier eingestellten Wert kann die Speicher-Zuschaltung bei Parallelbetrieb verzögert und gestuft werden.

Verzögerung Sekundärpumpe (3828)

Damit eventuell vorhandenes Kaltwasser durch die Pumpe im Primärkreislauf erst gespült werden kann, kann der Betrieb der Sekundärpumpe des Wärmetauschers verzögert werden.

Kollektorstartfunktion (3830)

Kann die Temperatur am Kollektor bei ausgeschalteter Pumpe nicht korrekt gemessen werden (z.B. bei Vakuumröhren), ist ein periodisches Einschalten der Pumpe möglich.



Die Temperaturen an bestimmten Kollektoren können bei ausgeschalteter Pumpe nicht korrekt gemessen werden. Aus diesem Grund muss die Pumpe von Zeit zu Zeit eingeschaltet werden.

Mindestlaufzeit Kollek'pumpe (3831)

Die Kollektorpumpe wird periodisch für die hier eingestellte Laufzeit eingeschaltet.

Kollektorstartfunktion Ein (3832)
Kollektorstartfunktion Aus (3833)

Die Uhrzeit wann die Kollektorstartfunktion startet bzw. endet wird hier eingestellt.

Kollektorstartfkt Gradient (3834)

Sobald am Kollektorfühler ein Temperaturanstieg erfolgt, wird die Kollektorpumpe eingeschaltet. Je höher der hier eingestellt Wert ist, desto größer muss der Temperaturanstieg sein.

Kollektor-Frostschutz (3840)

Um das Einfrieren des Kollektors zu verhindern, wird die Kollektorpumpe bei Frostgefahr aktiviert.

Kollektorüberhitzschutz (3850)

Bei Überhitzungsgefahr am Kollektor wird die Ladung des Speichers weitergeführt, um Wärme abzubauen. Bei Erreichen der Speichersicherheitstemperatur wird die Ladung des Speichers abgebrochen.

Verdampfung Wärmeträger (3860)

Pumpenschutzfunktion, um das Überhitzen der Kollektorpumpe bei Verdampfungsgefahr des Wärmeträger-Mediums infolge einer hohen Kollektortemperatur zu vehindern.

Frostschutzmittel (3880)

Angabe des verwendeten Frostschutzmittels.

Frost'mittel Konzentration (3881)

Eingabe der Frostschutzmittelkonzentration zur Ertragsmessung der Solarenergie.

Pumpendurchfluss (3884)

Eingabe des Durchflusses der eingebauten Pumpe zur Berechnung des eingebrachten Volumens für die Ertragsmessung.

Impulswertigkeit (3887)

Definiert den Durchfluss pro Impuls für den Hx-Eingang. Dazu muss der Hx-Eingang auf Impulszählung konfiguriert werden.

8.4.14 Feststoffkessel

Sperrt andere Erzeuger (4102)

Wird der Feststoffkessel aktiviert werden andere Wärmeerzeuger z.B. Oel/Gaskessel gesperrt, sobald ein Anstieg der Kesseltemperatur festgestellt wird, die das Überschreiten der Vergleichstemperatur (Prog.-Nr. 4133) erwarten lässt.

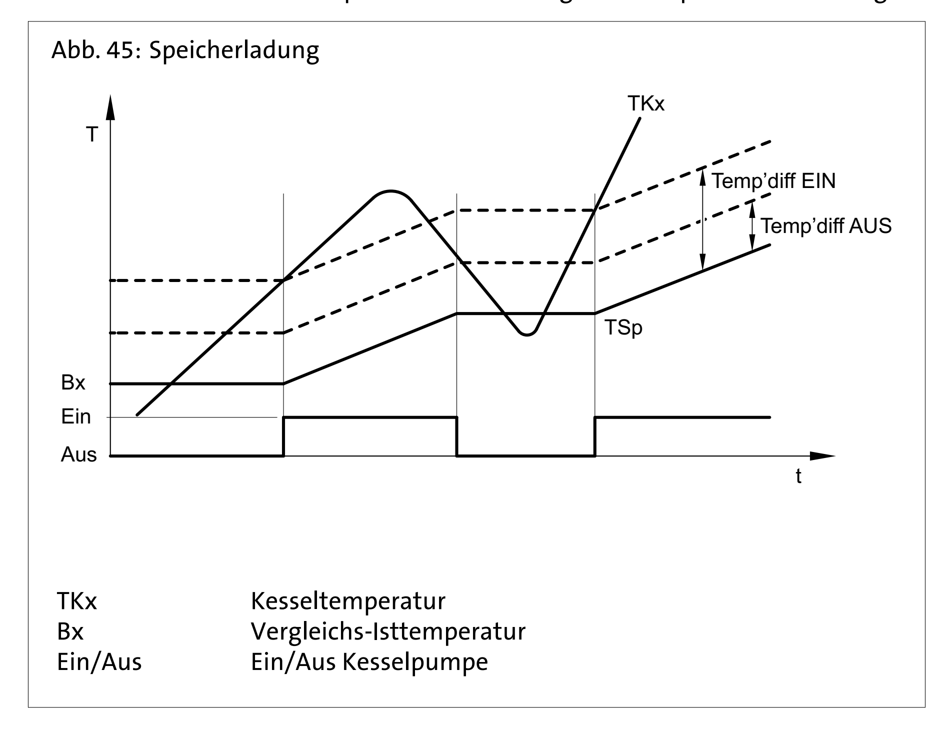
Sollwert Minimum (4110)

Die Kesselpumpe wird nur in Betrieb genommen, wenn die Kesseltemperatur zusätzlich zur nötigen Temperaturdifferenz auch den hier eingestellten minimalen Sollwert erreicht hat.

Temperaturdifferenz EIN/AUS
(4130, 4131)
Vergleichstemperatur
(44133)

Für die Inbetriebnahme der Pumpe ist eine ausreichend große Temperaturdifferenz zwischen der Kesseltemperatur und der Vergleichstemperatur notwendig.

Abb. 45: Speicherladung



TKx	Kesseltemperatur
Bx	Vergleichs-Isttemperatur
Ein/Aus	Ein/Aus Kesselpumpe

Um die Vergleichstemperatur zu erhalten, stehen unter der Prog.-Nr. 4133 folgende Einstellungen zur Auswahl:
Trinkwasserfühler B3/B31: Die Vergleichstemperatur wird vom Trinkwasserfühler B3/B31 geliefert
Pufferspeicherfühler B4/B41: Die Vergleichstemperatur wird vom Pufferspeicherfühler B4/B41 geliefert
Vorlaufsollwert: Der Vorlaufsollwert dient als Vergleichstemperatur
Sollwert Minimum: Der in Prog.-Nr. 4110 eingestellte Wert dient als Vergleichstemperatur

Pumpennachlaufzeit
(4140)

Einstellung der Pumpennachlaufzeit.

8.4.15 Pufferspeicher

Auto Erzeugersperre
(4720)

Mit der automatischen Erzeugersperre wird eine hydraulische Trennung von Wärmeerzeuger und Pufferspeicher erreicht. Der Wärmeerzeuger wird nur in Betrieb genommen, wenn der Pufferspeicher den aktuellen Wärmebedarf nicht mehr abdecken kann. Folgende Einstellungen sind möglich:
- *Keine*: die automatische Erzeugersperre ist deaktiviert.
- *Mit B4*: die automatische Erzeugersperre wird durch den Pufferspeicher B4 ausgelöst
- *Mit B4 und B42/B41*: die automatische Erzeugersperre wird durch die Pufferspeicher B4 und B41/B42 ausgelöst.

Auto Erzeugersperre SD
(4721)

Der Wärmeerzeuger wird gesperrt, wenn die Temperatur im Pufferspeicher größer ist als der Kesselsollwert + Auto Erzeugersperre SD.

Temp'diff Puffer/Heizkreis
(4722)

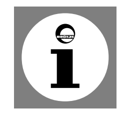
Ist die Temperaturdifferenz zwischen Pufferspeicher und Heizkreis-Temperaturanforderung genügend groß, so wird die vom Heizkreis benötigte Wärme ab dem Pufferspeicher bezogen. Der Wärmeerzeuger ist gesperrt.

Min Speich'temp Heizbetrieb (4724)

Fällt die Speichertemperatur des Pufferspeichers unter diesen Wert, werden die Heizkreise ausgeschaltet, wenn kein Erzeuger zur Verfügung steht.

Ladetemperatur Maximum (4750)

Der Pufferspeicher wird von der Solarenergie bis zum eingestellten Ladetemperatur Maximum geladen.



Die Kollektorüberhitzschutzfunktion kann die Kollektorpumpe wieder in Betrieb nehmen, bis die maximale Speichertemperatur erreicht wird.

Rückkühltemperatur (4755)

Die Kollektorüberhitzschutzfunktion kann die Kollektorpumpe wieder in Betrieb nehmen, bis die maximale Speichertemperatur erreicht wird.

Rückkühlung TWW/HK's (4756)

Für die Rückkühlung des Pufferspeichers auf die Rückkühltemperatur stehen zwei Funktionen zur Verfügung. Die Energie kann durch eine Wärmeabnahme der Raumheizung oder des TWW-Speichers entladen werden. Dies kann für jeden Heizkreis separat eingestellt werden.

Rückkühlung Kollektor (4757)

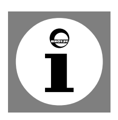
Rückkühlung bei zu hoher Pufferspeichertemperatur durch Abgabe der Energie an die Umgebung über die Kollektorfläche.
- *Aus*: die Rückkühlung ist deaktiviert.
- *Sommer*: die Rückkühlung ist nur im Sommer aktiv.
- *Immer*: die Rückkühlung ist immer aktiv.

Mit Solareinbindung (4783)

Einstellung, ob der Pufferspeicher durch Solarenergie geladen werden kann.

Rücklaufumlenkung (4790 bis 4795)

Bei entsprechender Temperaturdifferenz zwischen dem Rücklauffühler B73 und der wählbaren Vergleichstemperatur wird der Rücklauf durch den unteren Pufferspeicherteil umgeleitet. Die Funktion kann entweder als Rücklauftemperatur-Anhebung oder als Rücklauftemperatur-Absenkung verwendet werden. Die Wirkweise wird in Prog.-Nr. 4796 definiert.
Durch die Definition der Temperaturdifferenzen in Prog.-Nr. 4790 und 4791 wird der Ein- und Ausschaltpunkt der Rücklaufumlenkung festgelegt.
In Prog.-Nr. 4795 wird der Pufferspeicherfühler ausgewählt, der den Wert für den Vergleich mit der Rücklauftemperatur liefert, um mit Hilfe der eingestellten Temperaturdifferenzen die Rücklaufumlenkung zu schalten.



Hinweis: Zur Aktivierung der Rücklaufumlenkung müssen außerdem der Relaisausgang QX1, QX2, QX3 (Prog.-Nr. 5890-5892) für das Pufferumlenkventil Y15 und der Fühlereingang BX1, BX2, BX3 (Prog.-Nr. 5930-5932) für den Schienenrücklauffühler B73 konfiguriert werden.

Wirksinn Rücklaufumlenkung (4796)

Die Funktion kann entweder als Rücklauftemperatur-Anhebung oder als Rücklauftemperatur- Absenkung verwendet werden.
Temperaturabsenkung: Falls die Rücklauftemperatur der Verbraucher höher ist, als die Temperatur am gewählten Fühler (Prog.-Nr. 4795), kann mit dem Rücklauf der untere Speicherbereich vorgewärmt werden. Die Rücklauftemperatur sinkt dadurch noch weiter ab, was z.B. bei einem Brennwertkessel zu einem höheren Wirkungsgrad führt.
Temperaturanhebung: falls die Rücklauftemperatur der Verbraucher tiefer ist, als die Temperatur am gewählten Fühler (Prog.-Nr. 4795), kann der Rücklauf durch Umleiten über den unteren Speicherteil vorgewärmt werden. Damit kann z.B. eine Rücklaufvorwärmung realisiert werden.

Durchladung
(4810)

Die Funktion *Durchladung* ermöglicht, dass freigegebene Erzeuger trotzt automatischer Erzeugersperre erst ausschalten, wenn der Pufferspeicher durchgeladen ist. Bei aktiver Funktion werden die für die Durchladungsfunktion parametrierten Erzeuger erst ausgeschaltet, wenn der Durchladesollwert erreicht ist oder der Kessel aufgrund der Brennerregelung ausgeschaltet werden muss.
Aus: Die Durchladefunktion ist ausgeschaltet.
Heizbetrieb: Die Durchladung wird aktiv, wenn die automatische Erzeugersperre bei gültiger Wärmeanforderung aufgrund der Puffertemperatur die Erzeuger sperrt. Erreicht der Pufferspeicher am für die Durchladefunktion parametrierten Fühler die geforderte Temperatur, wird die Funktion beendet.
Immer: Die Durchladung wird aktiv, wenn die automatische Erzeugersperre bei gültiger Wärmeanforderung aufgrund der Puffertemperatur die Erzeuger sperrt oder die Wärmeanforderung ungültig wird. Erreicht der Pufferspeicher am für die Durchladefunktion parametrierten Fühler die geforderte Temperatur, wird die Funktion beendet.

Durchladetemperatur Minimum
(4811)

Der Pufferspeicher wird minimal auf den eingestellten Wert geladen.

Durchladefühler
(4813)

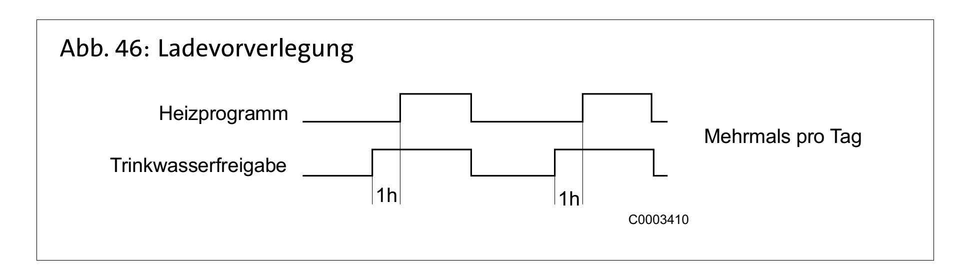
Mit B4: Für die Durchladefunktion wird der Pufferspeicherfühler B4 berücksichtigt.
Mit B42/B41: Für die Durchladefunktion wird der Pufferspeicherfühler B42, falls nicht vorhanden Pufferspeicherfühler B41 berücksichtigt.

8.4.16 Trinkwasser-Speicher

Ladevorverlegungszeit
(5011)

Die Trinkwasserfreigabe wird um die eingestellte Ladevorverlegungszeit gegenüber jeder Heizkreisbelegung vorverschoben und während der Heizkreisbelegung beibehalten.

Abb. 46: Ladevorverlegung



Vorlaufsollwerterhöhung
(5020)

Der Kesselsollwert für die Ladung des Trinkwasserspeichers setzt sich aus dem Trinkwassersollwert und der Vorlaufsollwertüberhöhung zusammen.

Umladeüberhöhung
(5021)

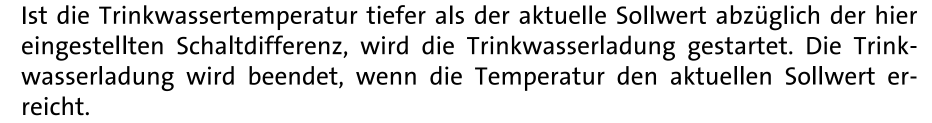
Durch die Umladung kann Energie vom Pufferspeicher in den Trinkwasserspeicher verschoben werden. Dazu muss die aktuelle Pufferspeichertemperatur höher sein als die aktuelle Temperatur im Trinkwasserspeicher. Diese Temperaturdifferenz wird hier eingestellt.

Ladeart
(5022)

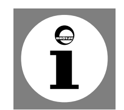
Ladung eines Schichtenspeichers (wenn vorhanden):
- *Nachladen* : Der Speicher wird bei jeder Trinkwasseranforderung nur nachgeladen.
- *Durchladen*: Der Speicher wird bei jeder Trinkwasseranforderung durchgeladen.
- *Durchladen Legio*: Der Speicher wird bei aktiver Legionellenfunktion durchgeladen, sonst nur nachgeladen.
- *Durchladen 1.Ladung*: Der Speicher wird bei der 1. Ladung am Tag durchgeladen, danach nachgeladen.
- *Durchl´ Legio und 1.Ladung*: Der Speicher wird bei der 1.Ladung am Tag sowie bei aktiver Legionellenfunktion durchgeladen, sonst nachgeladen

Erläuterungen:
- Durchladung: Der Schichtenspeicher wird komplett durchgeladen. Die Wärmeanforderung wird durch den oberen Speicherfühler TWF (B3) ausgelöst und durch den Fühler TWF und TLF (B36) oder TWF2 (B31) beendet. Wenn nur ein B3 vorhanden ist, findet automatisch eine Nachladung statt.
- Nachladung: Der Schichtenspeicher wird nachgeladen; d.h. es wird nur der Bereich bis zum Speicherfühler TWF (B3) erwärmt. Die Wärmeanforderung wird durch den oberen Speicherfühler TWF (B3) ausgelöst und beendet.

Schaltdifferenz
(5024)



Ist die Trinkwassertemperatur tiefer als der aktuelle Sollwert abzüglich der hier eingestellten Schaltdifferenz, wird die Trinkwasserladung gestartet. Die Trinkwasserladung wird beendet, wenn die Temperatur den aktuellen Sollwert erreicht.



Bei der ersten Trinkwasserfreigabe des Tages, wird eine Zwangsladung durchgeführt.
Die Trinkwasserladung wird auch gestartet, wenn die Trinkwassertemperatur innerhalb der Schaltdifferenz liegt – sofern sie nicht weniger als 1 K unter dem Sollwert liegt.

Ladezeitbegrenzung
(5030)

Während der Trinkwasserladung kann die Raumheizung – abhängig vom gewählten Ladevorrang (Prog.-Nr. 1630) und der hydraulischen Schaltung – keine oder zu wenig Energie erhalten. Oft ist es daher sinnvoll die Trinkwasserladung zeitlich zu begrenzen.

Entladeschutz
(5040)

Die Funktion stellt sicher, dass die Trinkwasserpumpe (Q3) erst einschaltet, wenn die Temperatur im Wärmeerzeuger ausreichend hoch ist.

Anwendung mit Fühler

Die Ladepumpe wird erst eingeschaltet, wenn die Erzeugertemperatur oberhalb der Trinkwassertemperatur plus der halben Ladeüberhöhung liegt. Sinkt die Kesseltemperatur während der Ladung wieder unter die Trinkwassertemperatur plus 1/8 der Ladeüberhöhung ab, wird die Ladepumpe wieder ausgeschaltet. Sind zwei Trinkwasserfühler für die Trinkwasserladung parametriert, wird für die Entladschutzfunktion die tiefere Temperatur betrachtet (in der Regel der Trinkwasserfühler B31).

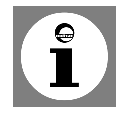
Anwendung mit Thermostat

Die Ladepumpe wird erst eingeschaltet, wenn die Kesseltemperatur oberhalb des Trinkwasser-Nennsollwerts liegt. Sinkt die Kesseltemperatur während der Ladung unter den Trinkwasser-Nennsollwert minus der Trinkwasserschaltdifferenz ab, wird die Ladepumpe wieder ausgeschaltet.
Aus: Die Funktion ist ausgeschaltet.
Immer: Die Funktion wirkt immer.
Automatisch: Die Funktion wirkt nur, wenn der Wärmeerzeuger keine Wärme liefern kann bzw. nicht zur Verfügung steht (Störung, Erzeugersperre).

Programmierung

Ladetemperatur Maximum (5050)

Mit dieser Einstellung wird die maximale Ladetemperatur für den angeschlossenen Speicher der Solaranlage begrenzt. Wird der Trinkwasserladewert überschritten, schaltet die Kollektorpumpe ab.



Durch die Kollektorüberhitzschutzfunktion (siehe Prog.-Nr. 3850) kann die Kollektorpumpe wieder aktiviert werden, bis die Speichersicherheitstemperatur erreicht ist.

Rückkühltemperatur (5055)

Einstellung der Temperatur zur Rückkühlung des Trinkwasserspeichers.

Rückkühlung Kollektor (5057)

Rückkühlung des überhitzten Speichers durch Abgabe der Energie an die Umgebung über die Kollektorfläche.

Elektroeinsatz Betriebsart (5060)

- *Ersatz*: das Trinkwasser wird nur durch Elektroeinsatz erhitzt, wenn der Kessel eine Störung meldet oder eine Kesselsperre vorliegt.
- *Sommer*: das Trinkwasser wird durch Elektroeinsatz erhitzt, wenn alle angeschlossenen Heizkreise in den Sommerbetrieb umgeschaltet haben. Sobald zumindest ein Heizkreis wieder auf Heizbetrieb umgeschaltet ist, wird die Trinkwasserbereitung wieder vom Kessel übernommen. Die unter der Betriebart Ersatz aufgeführten Bedingungen für den Elektroheizeinsatz werden in der Betriebsart Sommer ebenfalls aktiviert.
- *Immer*: die Trinkwasserbereitung wird nur durch den Elektroeinsatz durchgeführt.

Elektroeinsatz Freigabe (5061)

- *24h/Tag*: Dauernde Freigabe des Elektroeinsatzes
- *Trinkwasser Freigabe*: Freigabe des Elektroeinsatzes in Abhängigkeit von der Trinkwasserfreigabe (siehe Prog.-Nr. 1620).
- *Zeitprogramm 4*: Freigabe des Elektroeinsatzes über das Zeitschaltprogramm 4 des lokalen Reglers.

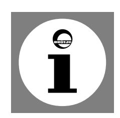
Elektroeinsatz Regelung (5062)

- *Externer Thermostat*: Die Speichertemperatur wird mit einem externen Thermostaten ohne Sollwertführung des Reglers erreicht.
- *Trinkwasserfühler*: Die Speichertemperatur wird mit einem externen Thermostaten unter Sollwertführung des Reglers erreicht.

Automatischer Push (5070)

Der Trinkwasser-Push kann manuell oder automatisch ausgelöst werden. Er bewirkt eine einmalige Trinkwasserladung auf den Nennsollwert.

- *Aus*: Der Trinkwasser-Push kann nur manuell ausgelöst werden.
- *Ein*: Fällt die Trinkwassertemperatur um mehr als zwei Schaltdifferenzen (Prog.-Nr. 5024) unter den Reduziertsollwert (Prog.-Nr. 1612), wird einmalig wieder auf den Trinkwasser-Nennsollwert (Prog.-Nr.1610) geladen.



Der automatische Push wirkt nur bei eingestellter Trinkwasserbetriebsart.

Übertemperaturabnahme (5085)

Eine Übertemperaturabnahme kann durch folgende Funktionen ausgelöst werden: Speichertemperatur Maximum, Automatischer Push, Ladevorrangzeit Push, Übertemperaturabnahme, aktive Eingänge H1, H2, H3 oder EX2, Speicherrückkühlung, Feststoffkessel-Übertemperaturabnahme. Wird eine Übertemperaturableitung aktiviert, kann die überschüssige Energie durch eine Wärmeabnahme der Raumheizung abgeführt werden. Dies kann für jeden Heizkreis separat eingestellt werden.

Mit Pufferspeicher (5090)	- *Nein*: der Trinkwasserspeicher wird direkt aus dem Kessel gespeist. - *Ja*: der Trinkwasserspeicher wird aus dem Pufferspeicher gespeist.
Mit Vorregler/ Zubring'pumpe (5092)	- *Nein*: der Trinkwasserspeicher wird ohne Vorregler/Zubringerpumpe gespeist. - *Ja*: der Trinkwasserspeicher wird ab dem Vorregler/mit der Zubringerpumpe gespeist.
Mit Solareinbindung (5093)	Mit dieser Funktion wird eingestellt, ob der Trinkwasserspeicher durch Solarenergie gespeist werden soll.
Pumpendrehzahlbegrenzungen (5101, 5102)	Einstellung der minimalen und der maximalen Drehzahl der Speicherladepumpe in Prozent.
Drehzahl P-Band Xp (5103)	Das P-Band Xp definiert die Verstärkung des Reglers. Ein kleiner Xp-Wert führt zu einer höheren Ansteuerung der Ladepumpe bei gleicher Regeldifferenz.
Drehzahl Nachstellzeit Tn (5104)	Die Nachstellzeit Tn bestimmt die Reaktionsgeschwindigkeit des Reglers beim Ausregeln bleibender Reglerdifferenzen. Eine kürzere Nachstellzeit Tn führt zu schnellerem Ausregeln.
Drehzahl Vorhaltezeit Tv (5105)	Die Vorhaltezeit Tv bestimmt, wie lange eine spontane Veränderung der Regeldifferenz nachwirkt. Eine kurze Zeit beeinflusst die Stellgröße auch nur kurzzeitig.
Umladestrategie (5130)	Die Umladung ist immer oder zu den eingestellten Trinkwasser-Freigabezeiten zugelassen.
Z'kreisüberhöhung Nachladen (5139)	Sollwertüberhöhung für den Ladesollwert am Ladefühler B36 bei Nachladung.
Zwischenkreisüberhöhung (5140)	Sollwertüberhöhung für den Ladesollwert am Ladefühler B36 bei Durchladung.
Z'kreistemp Überschreit Max (5141)	Mit diesem Parameter wird das Endekriterium einer Durchladung bei Regelung auf den Ladefühler B36 festgelegt. Wenn der Inhalt des Schichtenspeichers bis unten geladen ist, steigt die Temperatur am Ladefühler
Vorlaufsollw'führung Verzög (5142)	Hier wird die Filterzeit für die Sollwertführung eingestellt.
Vorlaufsollwertführung Xp (5143)	Das P-Band Xp definiert die Verstärkung des Reglers. Ein kleiner Xp-Wert führt zu höherer Ansteuerung der Ladepumpe bei gleicher Regeldifferenz.
Vorlaufsollwertführung Tn (5144)	Die Nachstellzeit Tn bestimmt die Reaktionsgeschwindigkeit des Reglers beim Ausregeln bleibender Reglerdifferenzen. Eine kürzere Nachstellzeit Tn führt zu schnellerem Ausregeln.
Vorlaufsollwertführung Tv (5145)	Die Vorhaltezeit Tv bestimmt, wie lange eine spontane Veränderung der Regeldifferenz nachwirkt. Eine kurze Zeit beeinflusst die Stellgröße auch nur kurzzeitig.

Durchladen mit B36
(5146)

Hier kann eingestellt werden, ob das Ende der Durchladung über die Temperatur am Ladefühler B36 erkannt wird.

- *Nein*: das Ende der Durchladung wird über die Temperatur am oberen und unteren Speicherfühler B3 und B31 erkannt.
- *Ja*: das Ende der Durchladung wird über die Temperatur am oberen Speicherfühler B3 und am Ladefühler B36 erkannt.

Minimale Anlauftemp'diff Q33
(5148)

Dieser Parameter bestimmt die Einschaltverzögerung der Zwischenkreispumpe in Abhängigkeit von der Kesseltemperatur. Die Zwischenkreispumpe wird eingeschaltet, sobald die Kesseltemperatur den Kesselsollwert plus den hier eingestellten Wert erreicht hat. Die Einstellung -5 °C bewirkt, dass die Zwischenkreispumpe eingeschaltet wird, sobald die Kesseltemperatur den Kesselsollwert bis auf 5 °C erreicht hat.

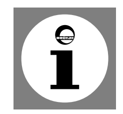
Z'kreistemp Übersch Verzög
(5151)

Die Regelung der Brennerleistung auf die Ladetemperatur wird aktiviert, wenn seit dem Einschalten der Zwischenkreispumpe die hier eingestellte Zeit verstrichen ist.

8.4.17 Konfiguration

Heizkreis 1,2,3
(5710, 5715, 5721)

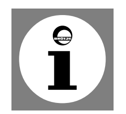
Die Heizkreise sind über diese Einstellung ein- bzw ausschaltbar. Im ausgeschalteten Zustand werden Parameter zu den Heizkreisen ausgeblendet.



Hinweis: Diese Einstellung wirkt nur direkt auf die Heizkreise und nicht auf die Bedienung!

Trinkwasser-Sensor
(5730)

- *Kein*: Kein Trinkwasserfühler vorhanden.
- *Fühler B3*: Es ist ein Trinkwasserspeicherfühler vorhanden. Der Regler berechnet die Schaltpunkte mit entsprechender Schaltdifferenz aus dem Trinkwassersollwert und der gemessenen Trinkwasserspeichertemperatur.
- *Thermostat*: Die Regelung der Trinkwassertemperatur erfolgt aufgrund des Schaltzustands eines an Trinkwasserfühler B3 angeschlossenen Thermostaten.



Hinweis: Bei Verwendung eines Trinkwasserthermostaten ist kein Reduziertbetrieb möglich. Das heißt, wenn Reduziertbetrieb aktiv ist, ist die Trinkwasserbereitung mit Thermostat gesperrt.



Achtung! Kein Frostschutz für Trinkwasser!
Der Trinkwasser-Frostschutz ist dabei nicht gewährleistet!

Trinkwasser-Stellglied Q3
(5731)

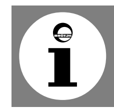
- *Kein*: Trinkwasserladung über Q3 deaktiviert.
- *Ladepumpe*: Trinkwasserladung über den Anschluss einer Ladepumpe an Q3/Y3.
- *Umlenkventil*: Trinkwasserladung über den Anschluss eines Umlenkventils an Q3/Y3.

Grundposition TWW Umlenkventil
(5734)

Die Grundposition des Umlenkventils ist die Position, in der das Umlenkventil (UV) steht, wenn keine Anforderung aktiv ist.
- *Letzte Anforderung*: Das Umlenkventil (UV) verbleibt nachdem die letzte Anforderung beendet ist in dieser letzten Position.
- *Heizkreis*: Das Umlenkventil (UV) geht nachdem die letzte Anforderung beendet ist in die Heizkreisposition.
- *Trinkwasser*: Das Umlenkventil (UV) geht nachdem die letzte Anforderung beendet ist in die Trinkwasserposition.

Trinkwasser Trennschaltung
(5736)

Die Trinkwasser-Trennschaltung kann nur in einer Kesselkaskade angewendet werden.
- *Aus*: die Trinkwasser-Trennschaltung ist ausgeschaltet. Jeder vorhandene Kessel kann den Trinkwasserspeicher speisen.
- *Ein*: die Trinkwasser-Trennschaltung ist eingeschaltet. Die Trinkwasserladung erfolgt ausschliesslich ab dem dazu definierten Kessel.



Hinweis:
Für eine Trinkwasser-Trennschaltung muss unter Prog.-Nr. 5731 das Trinkwasser-Stellglied Q3 auf „Umlenkventil“ eingestellt werden.

Wirksinn TWW Umlenkventil
(5737)

Unter diesem Parameter wird die Umlenkventilposition eingestellt, die bei aktivem Ausgang gilt.
- *Position Ein TWW*: bei aktivem Ausgang befindet sich das Umlenkventil in Trinkwasserposition.
- *Position Ein Heizkreis*: bei aktivem Ausgang befindet sich das Umlenkventil in Heizkreisposition.

Steuer' Kesselpump/TWW UV
(5774)

Mit diesem Parameter kann für spezielle Hydrauliksysteme definiert werden, dass die Kesselpumpe Q1 und das Umlenkventil Q3 nur für Trinkwasser und Heizkreis 1 zuständig sind, jedoch nicht für die Heizkreise 2 und 3 sowie für die externen Verbraucherkreise.
- *Alle Anforderungen*: das Umlenkventil ist hydraulisch bei allen Anforderungen eingebunden und schaltet zwischen Trinkwasserbetrieb und den restlichen Anforderungen um. Die Kesselpumpe läuft bei allen Anforderungen.
- *Nur Anforderung HK1/TWW*: das Umlenkventil ist hydraulisch nur bei Heizkreis 1 und Trinkwasser eingebunden und schaltet zwischen Trinkwasserbetrieb und Heizkreis 1-Betrieb um. Alle anderen Anforderungen sind hydraulisch nicht über das Umlenkventil (UV) und die Kesselpumpe, sondern direkt am Kessel angebunden.

Solarstellglied
(5840)

Anstelle einer Kollektorpumpe und Umlenkventilen für die Speichereinbindungen kann die Solaranlage auch mit Ladepumpen betrieben werden.
- *Ladepumpe*: bei Verwendung mit Ladepumpe können alle Tauscher gleichzeitig durchströmt werden. Der parallele oder alternative Betrieb ist möglich
- *Umlenkventil*: bei Verwendung mit Umlenkventil kann immer nur ein Tauscher durchströmt werden. Es ist nur der alternative Betrieb möglich.

Externer Solartauscher
(5841)

Bei Solarschemen mit zwei Speichereinbindungen muss eingestellt werden, ob der externe Wärmetauscher vorhanden ist und *gemeinsam* für Trinkwasser und Pufferspeicher oder nur *für einen von beiden* verwendet wird.

Kombispeicher
(5870)

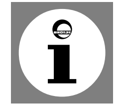
Mit dieser Einstellung werden kombispeicherspezifische Funktionen aktiviert. So kann der Pufferspeicher-Elektroheizeinsatz z.B sowohl für die Heizung, wie auch für das Trinkwasser verwendet werden.
- *Nein*: es ist kein Kombispeicher vorhanden.
- *Ja*: es ist ein Kombispeicher vorhanden.

Relaisausgänge QX1 - QX3 (5890 bis 5892)

Relaisausgänge QX1/QX2/
QX3
(5890 bis 5892)

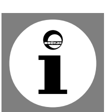
- *Kein*: Relaisausgänge deaktiviert.
- *Zirkulationspumpe Q4*: die angeschlossene Pumpe dient als Trinkwasser-Zirkulationspumpe (siehe Prog.-Nr. 1660).

- *Elektroeinsatz TWW K6*: Mit dem angeschlossenen Elektroheizeinsatz, kann das Trinkwasser gemäß Bedienseite Trinkwasserspeicher Bedienzeile Elektroheizeinsatz geladen werden.



Hinweis: Unter Prog.-Nr. 5060 muss die Betriebsart eingestellt werden.

- *Kollektorpumpe Q5*: Anschluss einer Umwälzpumpe bei Verwendung eines Solarkollektors.
- *Verbr'kreispumpe VK1/2*: Anschluss einer Pumpe am Eingang Q15/18 für einen zusätzlichen Verbraucher, der über einen Hx-Eingang angefordert wird.
- *Kesselpumpe Q1*: die angeschlossene Pumpe dient zur Umwälzung des Kesselwassers.
- *Alarmausgang K10*: beim Auftreten eines Fehlers wird dieser mit dem Alarmrelais signalisiert. Das Schliessen des Kontaktes geschieht mit der unter Prog.-Nr. 6612 eingestelltenVerzögerungszeit. Liegt keine Fehlermeldung mehr an, öffnet der Kontakt ohne Verzögerung.



Hinweis: Das Alarmrelais kann zurückgesetzt werden, ohne dass der Fehler behoben wurde (siehe Prog.-Nr. 6710). Das Alarmrelais kann auch kurzzeitig, durch eine Meldung die z.B. zum Wiederanlauf führt, schließen.

- *Heizkreispumpe HK3 / Q20*: Aktivierung des Pumpenheizkreises HK3.
- *Zubringerpumpe Q14*: Anschluss einer Zubringerpumpe.
- *Erzeugersperrventil Y4*: Anschluss eines Umschaltventils zum hydraulischen Abkoppeln des Wärmeerzeugers vom Rest der Heizungsanlage.
- *Feststoffkesselpumpe Q10*: Anschluss einer Umwälzpumpe für den Kesselkreis zur Anbindung eines Feststoffkessels.
- *Zeitprogramm 5 K13*: das Relais wird gemäß den Einstellungen vom Zeitprogramm 5 gesteuert.
- *Pufferrücklaufventil Y15*:dieses Ventil muss für Rücklauftemperaturanhebung /-absenkung oder der Pufferspeicher-Teilladung konfiguriert werden.
- *Solarpumpe ext. Tauscher K9*:für den externen Wärmetauscher muss hier die Solarpumpe ext.Tauscher K9 eingestellt sein.
- *Solarstellglied Puffer K8*: sind mehrere Tauscher eingebunden, muss der Pufferspeicher am entsprechenden Relaisausgang eingestellt und die Art des Solarstellgliedes unter Prog.-Nr. 5840 definiert werden.
- *Solarstellglied Schw'bad K18*: Sind mehrere Tauscher eingebunden, muss das Schwimmbad am entsprechenden Relaisausgang eingestellt sein und zusätzlich die Art des Solarstellglieds unter Prog.-Nr. 5840 definiert werden.
- *Schwimmbadpumpe Q19*: Anschluss einer Schwimmbadpumpe am Eingang Q19 .
- *Kaskadenpumpe Q25*: gemeinsame Kesselpumpe für alle Kessel in einer Kaskade.
- *Speicherumladepumpe Q11*: der Trinkwasserspeicher kann vom Pufferspeicher geladen werden, sofern er genügend warm ist. Diese Umladung erfolgt mit der Umladepumpe Q11.
- *TWW Durchmischpumpe Q35*: separate Pumpe zur Speicherumwälzung während aktiver Legionellenfunktion.

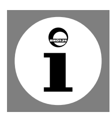
- *TWW Zwisch'kreispumpe Q33*: Ladepumpe bei Trinkwasserspeicher mit außenliegendem Wärmetauscher.
- *Wärmeanforderung K27*: sobald im System eine Wärmeanforderung vorhanden ist, wird der Ausgang K27 aktiviert.
- *Heizkreispumpe HK1 /HK2*: das Relais wird für das Ansteuern der Heizkreispumpe Q2/Q6 verwendet.
- *Trinkwasserstellglied Q3*: je nach Hydraulik eine angeschlossene TWW Ladepumpe oder Umlenkventil.
- *Meldeausgang K35*: der Meldeausgang wird betätigt, wenn vom Regler ein Auftrag an den Feuerungsautomaten vorliegt. Liegt eine Störung vor, die den Feuerungsautomaten nicht in Betrieb gehen lässt, wird der Meldeausgang abgeschaltet.
- *Betriebsmeldung K36*: der Ausgang ist gesetzt, wenn der Brenner in Betrieb ist.
- *Abgasklappe K37*: mit dieser Funktion wird die Abgasklappensteuerung aktiviert. Bei aktiver Abgasklappensteuerung wird der Brenner erst bei geöffneter Abgasklappe in Betrieb genommen.
- *Gebläseabschaltung K38*: dieser Ausgang dient der Abschaltung eines Gebläses. Der Ausgang ist aktiv, wenn das Gebläse benötigt wird, andernfalls ist er nicht aktiv. Das Gebläse soll so oft wie möglich abgeschaltet werden, um die Gesamtenergieaufnahme des Systems zu minimieren.

Fühlereingänge BX1/BX2/BX3
(5930 bis 5932)

Durch die Konfiguration der Fühlereingänge werden zusätzliche Funktionen zu den Grundfunktionen ermöglicht.
- *Kein*: Fühlereingänge deaktiviert.
- *Trinkwasserfühler B31*: zweiter Trinkwasserfühler, der zu Durchladung bei Legionellenfunktion dient.
- *Kollektorfühler B6*: erster Solarkollektorfühler bei einem Kollektorfeld.
- *TWW Zirkulationsfühler B39*: Fühler für die Rücklaufleitung der Trinkwasser-Zirkulation.
- *Pufferspeicherfühler B4*: unterer Pufferspeicherfühler.
- *Pufferspeicherfühler B41*: mittlerer Pufferspeicherfühler.
- *Schienenvorlauffühler B10*: gemeinsamer Vorlauffühler bei Kesselkaskaden.
- *Feststoffkesselfühler B22*: Fühler für die Erfassung der Temperatur eines Feststoffkessels.
- *TWW Ladefühler B36*: Trinkwasserfühler für Trinkwasser-Ladesysteme.
- *Pufferspeicherfühler B42*: oberer Pufferspeicherfühler.
- *Schienenrücklauffühler B73*: Rücklauffühler für die Funktion Rücklaufumlenkung.
- *Kaskadenrücklauffühler B70*: gemeinsamer Rücklauffühler bei Kesselkaskaden.
- *Schwimmbadfühler B13*: Fühler zur Messung der Schwimmbadtemperatur.
- *Solarvorlauffühler B63*: dieser Fühler ist für die solare Ertragsmessung notwendig
- *Solarrücklauffühler B64*: dieser Fühler ist für die solare Ertragsmessung notwendig

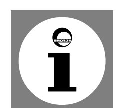
Funktion Eingang H1/H4/H5
(5950, 5970, 5977)

- *Keine*: keine Funktion
- *BA-Umschaltung HK's+TWW*: Umschalten der Betriebsarten der Heizkreise auf Reduziertbetrieb oder Schutzbetrieb (Progr.-Nr. 900, 1200, 1500) und Sperrung der Trinkwasserladung bei geschlossenem Kontakt an H1/H4/H5/H2.
- *BA-Umschaltung HK1 bis HK3*: Umschalten der Betriebsarten der Heizkreise auf Schutzbetrieb oder Reduziertbetrieb.



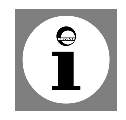
Die Sperrung der Trinkwasserladung ist nur unter der Einstellung **BA-Umschaltung HK's+TWW** möglich.

- *Erzeugersperre*: Sperrung des Kessels bei geschlossenem Kontakt an H1/H4/H5/H2.
- *Fehler-/Alarmmeldung*: Schließen der Eingänge H1/H2 bewirkt eine reglerinterne Fehlermeldung, die auch über einen als Alarmausgang programmierten Relaisausgang oder im Fernmanagementsystem gemeldet wird.
- *Verbr'anforderung VK1/VK2*: der eingestellte Vorlauftemperatursollwert wird über die Anschlussklemmen (z.B. eine Lufterhitzungsfunktion für Torschleieranlagen) aktiviert.



Hinweis: Der Sollwert muss unter Prog.-Nr. 1859/1909 eingestellt werden.

- *Übertemperaturableitung*: eine aktive Übertemperaturableitung ermöglicht es z.B. einem Fremderzeuger die Verbraucher (Heizkreis, Trinkwasserspeicher, Hx-Pumpe) mit einem Zwangssignal zur Abnahme überschüssiger Wärme zu zwingen. Für jeden Verbraucher kann mit dem Parameter Übertemperaturabnahme eingestellt werden, ob er das Zwangssignal berücksichtigt und somit an der Wärmeableitung teilnehmen soll.
- *Freigabe Schwimmbad Solar*: diese Funktion erlaubt es, die solare Schwimmbadbeheizung von extern (z.B. über einen Handschalter) freizugeben oder die solare Ladepriorität gegenüber den Speichern festzulegen.
- *Betriebsniveau TWW/HK's*: das Betriebsniveau kann statt über die internen Zeitschaltprogramme über den Kontakt eingestellt werden (externes Zeitschaltprogramm).
- *Raumthermostat HK's*: mit dem Eingang kann für den eingestellten Heizkreis eine Raumthermostatanforderung generiert werden.



Hinweis: Die Schnellabsenkung sollte für die entsprechenden Heizkreise ausgeschaltet werden.

- *Trinkwasserthermostat*: Anschluss des Trinkwasserspeicherthermostaten.
- *Impulszählung*: durch Abfragen des Eingangs können niederfrequente Impulse z.B. zur Durchflussmessung erfasst werden.
- *Rückmeldung Abgasklappe*: Rückmeldung bei aktiver Abgasklappensteuerung über den Eingang H1.
- *Startverhinderung*: mit diesem Eingang kann ein Brennerstart verhindert werden.
- *Verbr´anforderung VKx 10V*: der Anwendungsknoten externe Last x erhält ein Spannungssignal (DC 0...10 V) als Wärmeanforderung. Die lineare Kennlinie wird über zwei Fixpunkten (Spannungswert 1/Funktionswert 1 und Spannungswert 2/Funktionswert 2) definiert (gilt nur für H1).
- *Leistungsvorgabe:* Der Erzeuger erhält ein Spannungssignal (DC 0...10 V) als Leistungsanforderung. Die lineare Kennlinie wird über zwei Fixpunkten (Spannungswert 1 / Funktionswert 1 und Spannungswert 2 / Funktionswert 2) definiert (gilt nur für H1).
- *Durchflussmessung*: hier kann ein Durchflussfühler angeschlossen werden, der die Durchflussmenge mittels einer Frequenz angibt (gilt nur für H4).

Wirksinn Kontakt H1/H4/H5/H2
(5951, 5971, 5978)

Mit dieser Funktion können die Kontakte als Ruhekontakt (Kontakt geschlossen, muss zum Aktivieren der Funktion geöffnet werden) oder Arbeitskontakt (Kontakt geöffnet, muss zum Aktivieren der Funktion geschlossen werden) eingestellt werden.

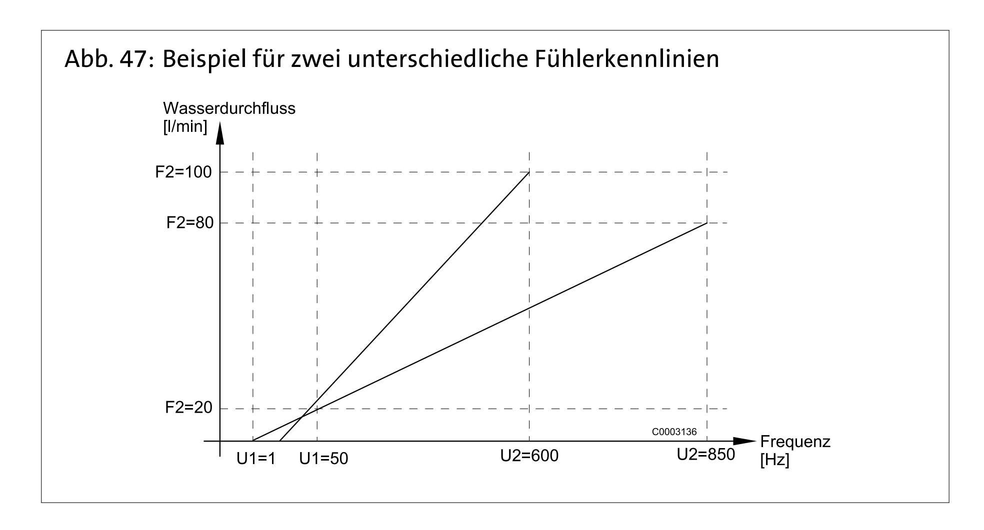
Spannungswert 1/2 H1
(5953, 5955)
Funktionswert 1/2 H1
(5954, 5956)

Die lineare Fühlerkennlinie wird über zwei Fixpunkte definiert. Die Einstellung erfolgt mit zwei Parameterpaaren für *Funktionswert* und *Spannungswert* (F1 / U1 und F2 / U2).
Der Funktionswert wird mit dem Faktor 10 angegeben, d.h. wenn z.B. 100°C gewünscht werden muss "1000" eingestellt werden.

Frequenzwerte 1/2 H4
Funktionswerte 1/2 H4
(5973-5976)

Die lineare Fühlerkennlinie wird über zwei Fixpunkte definiert. Die Einstellung erfolgt mit zwei Parameterpaaren für *Funktionswert* und *Frequenzwert* (F1 / U1 und F2 / U2).

Abb. 47: Beispiel für zwei unterschiedliche Fühlerkennlinien



Funktion Erweiter’modul 1/2/3
(6020 - 6022)

Festlegung der Funktionen, die über die Erweiterungsmodule 1, 2 und 3 geregelt werden.
Multifunktional: Mögliche Funktionen die den multifunktionalen Ein- / Ausgängen zugeordnet werden können, siehe Prog.-Nr. 6030 bis 6055.
Heizkreis 1: Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen im Menüpunkt Heizkreis 1 angepasst werden.
Heizkreis 2: Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen im Menüpunkt Heizkreis 2 angepasst werden.
Heizkreis 3: Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen im Menüpunkt Heizkreis 3 angepasst werden.
Solar Trinkwasser: Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen im Menüpunkt Solar angepasst werden.
Vorregler/Zubringerpumpe: Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen im Menüpunkt Vorregler/Zubringerpumpe angepasst werden.

Relaisausgang QX21-QX23
(6030 - 6038)

Relaisausgänge für die Module 1, 2 und 3.
Erklärungen siehe Prog.-Nr. 5890.

Fühlereingang BX21/BX22
(6040 - 6045)

Fühlereingänge für die Module 1, 2 und 3.
Durch die Konfiguration der Fühlereingänge BX21 und BX22 werden zusätzliche Funktionen zu den Grundfunktionen ermöglicht.
Erklärungen siehe Prog.-Nr. 5930).

Funktion Eingang H2 EM 1/2/3
(6046, 6054, 6062)

Erklärungen siehe Prog.-Nr. 5950.

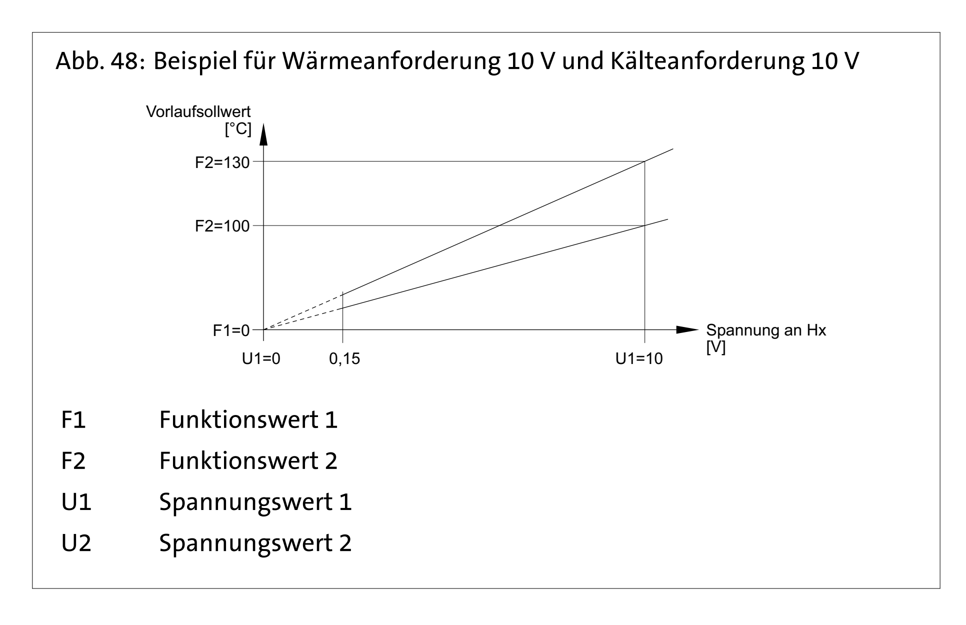
Wirksinn Kontakt H2 EM 1/2/3
(6047, 6055, 6063)

Erklärungen siehe Prog.-Nr. 5951.

Spannungswerte 1/2 H2 Modul 1-3
(6049, 6051, 6057, 6059, 6065, 6067)
Funktionswerte 1/2 H2 Modul 1-3
(6050, 6052, 6058, 6060, 6066, 6068)

Die lineare Fühlerkennlinie wird über zwei Fixpunkte definiert. Die Einstellung erfolgt mit zwei Parameterpaaren für *Funktionswert* und *Spannungswert* (F1 / U1 und F2 / U2).

Abb. 48: Beispiel für Wärmeanforderung 10 V und Kälteanforderung 10 V



F1	Funktionswert 1
F2	Funktionswert 2
U1	Spannungswert 1
U2	Spannungswert 2

PWM-Ausgang P1
(6085)

Mit diesem Parameter wird die Funktion für die modulierende Pumpe festgelegt.
- *Kein*: es ist kein Ausgang P1 vorhanden.
- *Kesselpumpe Q1*: die angeschlossene Pumpe dient zur Umwälzung des Kesselwassers.
- *Trinkwasserpumpe Q3*: Stellglied für Trinkwasserspeicher.
- *TWW Zwisch´kreispumpe Q33*: Ladepumpe bei Trinkwasserspeicher mit außen liegendem Wärmetauscher.
- *Heizkreispumpe HK1 Q2*: der Pumpenheizkreis HK1 wird aktiviert.
- *Heizkreispumpe HK2 Q6*: der Pumpenheizkreis HK2 wird aktiviert.
- *Heizkreispumpe HK3 Q20*:der Pumpenheizkreis HK3 wird aktiviert.
- *Kollektorpumpe Q5*: für die Anbindung eines Solarkollektors ist eine Umwälzpumpe für den Kollektorkreis erforderlich.
- *Solarpumpe ext. Tauscher K9*: sind mehrere Tauscher eingebunden, muss der Pufferspeicher am entsprechenden Relaisausgang eingestellt sein. Zusätzlich muss die Art des Solarstellglieds unter Prog.-Nr. 5840 definiert werden.
- *Solarpumpe Schwimmbad K18*: Sind mehrere Tauscher eingebunden, muss das Schwimmbad am entsprechenden Relaisausgang eingestellt sein. Zusätzlich muss die Art des Solarstellglieds unter Prog.-Nr.5840 definiert werden.

Fühlertyp Kollektor
(6097)

Auswahl des verwendeten Fühlertyps zur Messung der Kollektortemperatur.

Korrektur Kollektorfühler 1
(6098)

Einstellung eines Korrekturwertes für den Kollektorfühler 1.

Korrektur Aussenfühler
(6100)

Einstellung eines Korrekturwertes für den Aussenfühler.

Zeitkonstante Gebäude (6110)	Durch den hier eingestellten Wert wird die Reaktionsgeschwindigkeit des Vorlaufsollwertes bei schwankenden Aussentemperaturen in Abhängigkeit von der Gebäudebauweise beeinflusst. Beispielwerte (siehe auch *Schnellabsenkung* Prog.-Nr. 780, ...): - 40 bei Gebäuden mit dickem Mauerwerk oder Aussenisolation. - 20 bei Gebäuden mit normaler Bauweise. - 10 bei Gebäuden mit leichter Bauweise.
Zentrale Sollwertführung (6117)	Die zentrale Sollwertführung passt den Wärmeerzeuger-Sollwert auf die geforderte zentrale Vorlauftemperatur an. Mit der Einstellung wird die maximale Korrektur begrenzt auch wenn eine größere Anpassung erforderlich wäre.
Anlagenfrostschutz (6120)	Die Heizkreispumpe wird ohne Wärmeanforderung in Abhängigkeit von der Aussentemperatur aktiviert. Erreicht die Aussentemperatur den unteren Grenzwert von -4°C, wird die Heizkreispumpe aktiviert. Liegt die Aussentemperatur zwischen -5°C und +1,5°C, wird die Pumpe alle 6 Stunden für 10 min aktiviert. Bei Erreichen des oberen Grenzwertes von 1,5°C wird die Pumpe ausgeschaltet.
Fühler speichern (6200)	Unter Prog.-Nr. 6200 können Fühlerzustände abgespeichert werden. Dieses geschieht automatisch; nach Änderung der Heizungsanlage (Entfernen eines Fühlers) muss der Zustand an den Fühlerklemmen jedoch neu abgespeichert werden.
Kontrollnummern Erzeuger 1/Speicher/Heizkreis (6212, 6213, 6215, 6217)	Das Grundgerät generiert zur Identifizierung des Anlagenschemas eine Kontrollnummer, die sich aus den in der *Tab. 7 (Seite 133)* aufgeführten Nummern zusammensetzt.

Tab. 7: Kontrollnummer Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 6212)

Solar					
Ein Kollektorfeld mit Fühler **B6** und Kollektorpumpe **Q5**	Speicherladepumpe für Pufferspeicher **K8**	Solarumlenkventil für Pufferspeicher **K8**	Solarladepumpe für Schwimmbad **K18**	Solarumlenkventil für Schwimmbad **K18**	Externer Solartauscher, Solarpumpe **K9** TWW=Trinkwasserspeicher P=Pufferspeicher
0	Kein Solar				
1					*
3					TWW/P
5	X				
6		X			
8	X				TWW+P
9		X			TWW/P
10	X				TWW
11		X			TWW

Solar					
12	X				P
13		X			P
14			X		
15				X	
17			X		TWW/P
18				X	TWW/P
19	X		X		
20		X		X	
22	X				TWW+P
23		X		X	TWW/P
24	X		X		TWW
25		X		X	TWW
26	X		X		P
27		X		X	P

Tab. 8: Kontrollnummer Speicher (Prog.-Nr. 6215)

Pufferspeicher		Trinkwasserspeicher	
0	Kein Pufferspeicher	00	Kein Trinkwasserspeicher
1	Pufferspeicher	01	Elektroeinsatz
2	Pufferspeicher, Solaranbindung	02	Solaranbindung
4	Pufferspeicher, Erzeugersperrventil	04	Ladepumpe
5	Pufferspeicher, Solaranbindung, Erzeugersperrventil	05	Ladepumpe, Solaranbindung
		13	Umlenkventil
		14	Umlenkventil, Solaranbindung
		16	Vorregler, ohne Tauscher
		17	Vorregler, 1 Tauscher
		19	Zwischenkreis, ohne Tauscher
		20	Zwischenkreis, 1 Tauscher
		22	Ladepumpe/Zwischenkreis, ohne Tauscher
		23	Ladepumpe/Zwischenkreis, 1 Tauscher
		25	Umlenkventil, Zwischenkreis, ohne Tauscher
		26	Umlenkventil, Zwischenkreis, 1 Tauscher
		28	Vorregler/Zwischenkreis, ohne Tauscher
		29	Vorregler/Zwischenkreis, 1 Tauscher

Tab. 9: Kontrollnummer Heizkreis (Prog.-Nr. 6217)

Heizkreis 3		Heizkreis 2		Heizkreis 1	
0	Kein Heizkreis	00	Kein Heizkreis	00	Kein Heizkreis
1	Zirkulation über Kesselpumpe	01	Zirkulation über Kesselpumpe	01	Zirkulation über Kesselpumpe
2	Heizkreispumpe	02	Heizkreispumpe	02	Heizkreispumpe
3	Heizkreispumpe, Mischer	03	Heizkreispumpe, Mischer	03	Heizkreispumpe, Mischer

Software-Version (6220)

Anzeige der aktuellen Software-Version.

8.4.18 LPB-System

Geräteadresse/Segmentadresse (6600/6601)

Die zweiteilige LPB-Adresse des Reglers setzt sich aus der 2-stelligen Segmentnummer und der 2-stelligen Gerätenummer zusammen.

Busspeisung Funktion (6604)

- *Aus*: die Stromversorgung des Bussystems erfolgt nicht durch den Regler.
- *Automatisch*: die Stromversorgung des Bussystems wird durch den Regler entsprechend des Leistungsbedarfs des Bussystems ein- und ausgeschaltet.

Busspeisung Status (6605)

- *Aus*: die Stromversorgung des Bussystems durch den Regler ist momentan inaktiv.
- *Ein*: die Stromversorgung des Bussystems durch den Regler ist momentan aktiv.

Anzeige Systemmeldungen (6610)

Diese Einstellung erlaubt es Systemmeldungen die über LPB übermittelt werden, am angeschlossenen Bedienteil zu unterdrücken.

Alarmverzögerung (6612)

Das Absetzen des Alarms an das Modul BM kann im Grundgerät um eine einstellbare Zeit verzögert werden. Dies erlaubt unnötige Benachrichtigungen einer Servicestelle bei kurzzeitig auftretenden Fehlern (z.B. Temperaturwächter angesprochen, Kommunikationsfehler) zu verhindern. Es ist aber zu beachten, dass kurzzeitig auftretende Fehler welche aber dauernd und schnell wiederkehren, damit auch gefiltert werden.

Anzeige Systemmeldungen (6610)

Ist unter Progr.-Nr. 6221 und 6223 jeweils die Einstellung Zentral aktiviert, kann für diese Einstellung der Wirkbereich eingestellt werden. Folgende Einstellungen sind möglich:

- *Segment*: die Umschaltung erfolgt bei allen Reglern im selben Segment.
- *System*: die Umschaltung erfolgt bei allen Reglern im ganzen System (also in allen Segmenten). Der Regler muss sich im Segment 0 befinden!

Sommerumschaltung (6621)

- *Lokal*: der lokale Heizkreis wird in Abhängigkeit von Prog.-Nr. 730, 1030 oder 1330 ein- und ausgeschaltet.
- *Zentral*: in Abhängigkeit von der in Prog.-Nr. 6620 gemachten Einstellung werden entweder die Heizkreise im Segment oder im ganzen System ein- und ausgeschaltet.

Betriebsartumschaltung (6623)

- *Lokal*: der lokale Heizkreis wird ein- und ausgeschaltet.
- *Zentral*: in Abhängigkeit von der in Prog.-Nr. 6620 gemachten Einstellung werden entweder die Heizkreise im Segment oder im ganzen System ein- und ausgeschaltet.

Manuelle Erzeugersperre (6624)

- *Lokal*: der lokale Erzeuger wird gesperrt.
- *Segment*: alle Erzeuger der Kaskade werden gesperrt.

Trinkwasserzuordnung
(6625)

Diese Einstellung ist nur dann notwendig, die Steuerung der Trinkwasserbereitung durch ein Heizkreis-Zeitprogramm erfolgt (siehe Prog.-Nr. 1620 und 5061)
- *Lokale Heizkreise*: die Trinkwasserbereitung erfolgt nur für den lokalen Heizkreis.
- *Alle Heizkreise im Segment*: die Trinkwasserbereitung erfolgt für alle Heizkreise im Segment.
- *Alle Heizkreise im System*: die Trinkwasserbereitung erfolgt für alle Heizkreise im System.



Bei allen Einstellungen werden auch Regler für die Trinkwasserbereitung berücksichtigt, die sich im Ferienstatus befinden.

Uhrbetrieb
(6640)

Mit dieser Einstellung wird die Wirkung der Systemzeit auf die Zeiteinstellung des Reglers festgelegt. Folgende Einstellungen sind möglich:
- *Autonom*: die Uhrzeit kann am Regler verstellt werden. Die Uhrzeit des Reglers wird nicht an die Systemzeit angepasst.
- *Slave ohne Fernverstellung*: die Uhrzeit kann am Regler nicht verstellt werden. Die Uhrzeit des Reglers wird automatisch laufend an die Systemzeit angepasst.
- *Slave mit Fernverstellung*: die Uhrzeit kann am Regler verstellt werden. Gleichzeitig wird die Systemzeit angepasst, da die Änderung vom Master übernommen wird. Die Uhrzeit vom Regler wird dennoch laufend an die Systemzeit angepasst.
- *Master*: Die Uhrzeit kann am Regler verstellt werden. Die Uhrzeit des Reglers ist Vorgabe für das System. Die Systemzeit wird angepasst.

Aussentemperatur Lieferant
(6650)

In der LPB-Anlage ist nur ein einziger Aussentemperaturfühler notwendig. Dieser liefert das Signal über den LPB an die Regler ohne Fühler. In der Anzeige erscheint als erste Zahl die Segmentnummer und als zweite die Gerätenummer.

8.4.19 Fehler

Fehlermeldung
(6700)

Ein aktuell im System anstehender Fehler wird hier in Form eines Fehlercodes angezeigt.

SW Diagnosecode
(6705)

Im Falle einer Störung ist die Anzeige Störung permanent an. Zusätzlich wird über die Anzeige der Diagnosecode ausgegeben.

Störphase
(6706)

Phase, in der der Fehler aufgetreten ist, der zur Störung führte.

Reset Alarmrelais
(6710)

Über diese Einstellung wird ein als Alarmrelais programmiertes Ausgangsrelais QX zurückgesetzt.

Temperatur-Alarme
(6740-6745)

Einstellen der Zeit, nach der eine Fehlermeldung bei anhaltender Abweichung zwischen Temp.-Sollwert und Temp.-Istwert ausgelöst wird.

Fehlerhistorie / Fehlercodes
(6800 bis 6995)

Die letzten 20 Fehlermeldungen mit Fehlercode und Zeitpunkt des Fehlereintritts werden im Fehlerspeicher abgelegt.

8.4.20 Wartung/Sonderbetrieb

Brennerstunden Intervall (7040)
Einstellung des Intervalls für die Wartung des Brenners.

Brennerstd seit Wartung (7041)
Brennerstunden seit der letzten Wartung.
Hinweis: Die Brennerstunden werden nur bei aktiver Wartungsmeldung gezählt.

Brennerstarts Intervall (7042)
Einstellung des Intervalls für die Brennerstarts für die Wartung.

Brennerstarts seit Wartung (7043)
Brennerstarts seit der letzten Wartung.
Hinweis: Die Brennerstarts werden nur bei aktiver Wartungsmeldung gezählt.

Wartungsintervall (7044)
Einstellung des Wartungsintervalls in Monate.

Zeit seit Wartung (7045)
Vergangene Zeit seit dem letzten Wartungsintervall.
Hinweis: Die Zeit wird nur bei aktiver Wartungsmeldung gezählt.

Gebläsedrehzahl Ionisationsstrom (7050)
Drehzahlgrenze, ab welcher die Ionisationstrom-Wartungsmeldung (Prog.-Nr. 7051) gesetzt werden soll, wenn die Ionisationsstromüberwachung und somit eine Drehzahlanhebung aufgrund zu niedrigem Ionisationsstroms aktiv ist.

Meldung Ionisationsstrom (7051)
Funktion zur Anzeige und zum Zurücksetzen der Brenner-Ionisationsstrom-Wartungsmeldung. Die Wartungsmeldung kann nur zurückgesetzt werden, wenn der Wartungsgrund beseitigt ist.

Schornsteinfegerfunktion (7130)
Die Schornsteinfegerfunktion wird unter dieser Prog.-Nr. ein- bzw. ausgeschaltet.

Hinweis:
Die Funktion wird durch die Einstellung "Aus" oder automatisch wenn die maximale Kesseltemperatur erreicht ist ausgeschaltet.
Sie kann auch direkt über die Schornsteinfeger-Taste aktiviert werden.

Handbetrieb (7140)
Aktivierung des Handbetriebes. Im Handbetrieb wird der Kessel auf den Sollwert Handbetrieb geregelt. Alle Pumpen werden eingeschaltet. Weitere Anforderungen wie z.B. Trinkwasser werden ignoriert!

ReglerStoppFunktion (7143)
Wird die Reglerstoppfunktion aktiviert, wird direkt die im Sollwert Reglerstopp eingestellte Brennerleistung vom Gerät angefordert.

Sollwert ReglerStopp (7145)
Bei aktivierter Reglerstoppfunktion wird die hier eingestellte Leistung vom Gerät gefordert.

Telefon Kundendienst (7170)
Hier kann die gewünschte Telefonnummer des Kundendienstes eingetragen werden.

PStick Speicher Pos (7250)
Über den Parameter *PStick Speicher Pos* kann der Datensatz (Datensatznummer auf dem Stick) gewählt werden, welcher geschrieben oder gelesen werden soll.

PStick Befehl
(7252)

- *Keine Operation*: dies ist der Grundzustand. Solange keine Operation auf dem Stick aktiv ist, wird dieser Befehl angezeigt.
- *Lesen vom Stick*: startet das Lesen der Daten vom Stick. Diese Operation ist nur mit READ-Sticks möglich. Die Daten des eingestellten Datensatzes werden in die Regelung LMS kopiert. Zuvor wird geprüft, ob der Datensatz eingespielt werden darf. Ist der Datensatz inkompatibel, darf er nicht eingespielt werden. Die Anzeige geht zurück auf Keine Operation, eine Fehlermeldung angezeigt. Der Text Lesen vom Stick bleibt solange stehen, bis die Operation abgeschlossen ist oder ein Fehler auftritt. Sobald die Datenübertragung beginnt, geht die Regelung LMS in eine Parametrierstellung. Sobald Parameter übertragen werden, muss die Regelung LMS nach Beenden der Übertragung entriegelt werden. Es wird Fehler 183 Parametrierung angezeigt.
- *Schreiben auf Stick*: Startet das Schreiben der Daten von der Regelung LMS auf den Stick. Diese Operation ist nur mit WRITE-Sticks möglich. Die Daten werden in den zuvor eingestellten Datensatz geschrieben. Bevor das Schreiben der Daten beginnt, wird geprüft, ob die Daten auf den Stick passen und die zugehörige Kundennummer stimmt. Der Text Schreiben auf Stick bleibt solange stehen, bis die Operation abgeschlossen ist oder ein Fehler auftritt.

PStick Fortschritt
(7253)

Der Lese- oder Schreibfortschritt wird als Prozentwert angezeigt. Ist keine Operation aktiv oder tritt ein Fehler auf, wird 0 % angezeigt.

8.4.21 Ein-/Ausgangstest

Ein-/Ausgangstests
(7700 - 7872)

Tests zum Überprüfen der angeschlossenen Komponenten auf Funktionalität.

8.4.22 Status

Statusabfragen
(8000 bis 8011)

Mit dieser Funktion kann der Status des gewählten Systems abgefragt werden.

Folgende Meldungen sind beim **Heizkreis** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	**Inbetriebnahme, Fachmann (Menü *Status*)**
Wächter angesprochen	Wächter angesprochen
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Estrichfunktion aktiv	Estrichfunktion aktiv
Heizbetrieb eingeschränkt	Überhitzschutz aktiv Eingeschränkt, Kesselschutz Eingeschränkt, TWW-Vorrang Eingeschränkt, Puffer
Zwangsabnahme	Zwangsabnahme TWW Zwangsabnahme Erzeuger Nachlauf aktiv
Heizbetrieb Komfort	Einschaltopt+Schnellaufheiz Einschaltoptimierung Schnellaufheizung Heizbetrieb Komfort
Heizbetrieb Reduziert	Ausschaltoptimierung Heizbetrieb Reduziert
Frostschutz aktiv	Raumfrostschutz aktiv Vorlauffrostschutz aktiv Anlagenfrostschutz aktiv
Sommerbetrieb	Sommerbetrieb
Aus	Tages-Eco aktiv Absenkung Reduziert Absenkung Frostschutz Raumtemp'begrenzung Aus

Folgende Meldungen sind bei **Trinkwasser** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü *Status*)
Wächter angesprochen	Wächter angesprochen
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Zapfbetrieb	Zapfbetrieb
Warmhaltebetrieb Ein	Warmhaltebetrieb Aktiv Warmhaltebetrieb Ein
Rückkühlung aktiv	Rückkühlung via Kollektor Rückkühlung via Erzeuger Rückkühlung via Heizkreis
Ladesperre aktiv	Entladeschutz aktiv Ladezeitbegrenzung aktiv Ladung gesperrt
Zwangsladung aktiv	Zwang, Max Speichertemp Zwang, Max Ladetemperatur Zwang, Legionellensollwert Zwang, Nennsollwert
Ladung Elektroeinsatz	Ladung Elektro, Leg'sollwert Ladung Elektro, Nennsollwert Ladung Elektro, Red'sollwert Ladung Elektro, Fros'sollwert Elektroeinsatz freigegeben
Push aktiv	Push, Legionellensollwert Push, Nennsollwert
Ladung aktiv	Ladung, Legionellensollwert Ladung, Nennsollwert Ladung, Reduziertsollwert
Frostschutz aktiv	Frostschutz aktiv Frostschutz Durchlauferhitzer
Nachlauf aktiv	Nachlauf aktiv
Bereitschaftsladung	Bereitschaftsladung
Geladen	Geladen, Max Speichertemp
	Geladen, Max Ladetemp
	Geladen, Legio'temperatur
	Geladen, Nenntemperatur
	Geladen, Reduz'temperatur
Aus	Aus
Bereit	Bereit

Folgende Meldungen sind bei **Kessel** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	**Inbetriebnahme, Fachmann (Menü *Status*)**
STB angesprochen	STB angesprochen
Störung	Störung
Wächter angesprochen	Wächter angesprochen
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Schornsteinfegerfunktion aktiv	Schornsteinfegerfunktion, Nennlast Schornsteinfegerfunktion, Teillast
Gesperrt	Gesperrt, manuell Gesperrt, Feststoffkessel Gesperrt, automatisch Gesperrt, Außentemperatur Gesperrt, Ökobetrieb
Minimalbegrenzung aktiv	Minimalbegrenzung Minimalbegrenzung, Teillast Minimalbegrenzung aktiv
In Betrieb	Anfahrentlastung Anfahrentlastung, Teillast Rückladebegrenzung Rückladebegrenzung, Teillast
Ladung Pufferspeicher	Ladung Pufferspeicher
In Betrieb für Heizkreis,Trinkwasser	In Betrieb für Heizkreis,Trinkwasser
In Teillastbetrieb für Heizkreis,Trinkwasser	In Teillastbetrieb für Heizkreis,Trinkwasser
Freigegeben für Heizkreis,Trinkwasser	Freigegeben für Heizkreis,Trinkwasser
In Betrieb für Trinkwasser	In Betrieb für Trinkwasser
In Teillastbetrieb für Trinkwasser	In Teillastbetrieb für Trinkwasser
Freigegeben für Trinkwasser	Freigeben für Trinkwasser
In Betrieb für Heizkreis	In Betrieb für Heizkreis
In Teillastbetrieb für Heizkreis	In Teillastbetrieb für Heizkreis
Freigegeben für Heizkreis	Freigegeben für Heizkreis
Nachlauf aktiv	Nachlauf aktiv
Freigegeben	Freigegeben
Frostschutz aktiv	Anlagenfrostschutz aktiv
Aus	Aus

Folgende Meldungen sind bei **Solar** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü *Status*)
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Störung	Störung
Kollektorfrostschutz aktiv	Kollektorfrostschutz aktiv
Rückkühlung aktiv	Rückkühlung aktiv
Maximale Speichertemperatur erreicht	Maximale Speichertemperatur erreicht
Verdampfungsschutz aktiv	Verdampfungsschutz aktiv
Überhitzschutz aktiv	Überhitzschutz aktiv
Maximale Ladetemperatur erreicht	Maximale Ladetemperatur erreicht
Ladung Trinkwasser+Puffer+Schwimmbad	Ladung Trinkwasser+Puffer+Schwimmbad
Ladung Trinkwasser+Puffer	Ladung Trinkwasser+Puffer
Ladung Trinkwasser+Schwimmbad	Ladung Trinkwasser+Schwimmbad
Ladung Puffer+Schwimmbad	Ladung Puffer+Schwimmbad
Ladung Trinkwasser	Ladung Trinkwasser
Ladung Pufferspeicher	Ladung Pufferspeicher
Ladung Schwimmbad	Ladung Schwimmbad
Einstrahlung ungenügend	Minimale Ladetemperatur nicht erreicht Temperaturdifferenz ungenügend Einstrahlung ungenügend

Folgende Meldungen sind bei **Feststoffkessel** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü *Status*)
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Störung	Störung
Überhitzschutz aktiv	Überhitzschutz aktiv
Freigegeben	Gesperrt, manuell Gesperrt, automatisch
Minimalbegrenzung aktiv	Minimalbegrenzung Minimalbegrenzung, Teillast Minimalbegrenzung aktiv
In Betrieb für Heizkreis	Anfahrentlastung Anfahrentlastung, Teillast Rücklaufbegrenzung Rücklaufbegrenzung, Teillast In Betrieb für Heizkreis
In Teillastbetrieb für Heizkreis	In Teillastbetrieb für Heizkreis
In Betrieb für Trinkwasser	In Betrieb für Trinkwasser
In Teillastbetrieb für Trinkwasser	In Teillastbetrieb für Trinkwasser
In Betrieb für Heizkreis, Trinkwasser	In Betrieb für Heizkreis, Trinkwasser
In Teillastbetrieb für Heizkreis, Trinkwasser	In Teillastbetrieb für Heizkreis, Trinkwasser
Nachlauf aktiv	Nachlauf aktiv
In Betrieb	In Betrieb
Anfeuerungshilfe aktiv	Anfeuerungshilfe aktiv
Freigegeben	Freigegeben
Frostschutz aktiv	Anlagenfrostschutz aktiv Kesselfrostschutz aktiv
Aus	Aus

Folgende Meldungen sind bei **Brenner** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü *Status*)
Störstellung	Störstellung
Startverhinderung	Startverhinderung
In Betrieb	In Betrieb
Inbetriebsetzung	Sicherheitszeit Vorlüften Inbetriebsetzung
	Nachlüften Außerbetriebsetzung Heimlauf
Standby	Standby

Folgende Meldungen sind bei **Pufferspeicher** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	**Inbetriebnahme, Fachmann (Menü *Status*)**
Warm	Warm
Frostschutz aktiv	Frostschutz aktiv
Ladung Elektroeinsatz	Ladung Elektro, Notbetrieb Ladung Elektro, Quellenschutz Ladung Elektro, Abtauen Ladung Elektro, Zwang Ladung Elektro, Ersatz
Ladung eingeschränkt	Ladung gesperrt Eingeschränkt, Trinkwasservorrang
Ladung aktiv	Zwangsladung aktiv Teilladung aktiv
Rückkühlung aktiv	Rückkühlung via Kollektor Rückkühlung via Trinkwasser / Heizkreise
Geladen	Geladen, maximale Speichertemperatur Geladen, maximale Ladetemperatur Geladen, Zwangsladung Solltemperatur Geladen, Solltemperatur Teilgeladen, Solltemperatur Geladen, minimale Ladetemperatur
Kalt	Kalt
Keine Anforderung	Keine Anforderung

Folgende Meldungen sind bei **Schwimmbad** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	**Inbetriebnahme, Fachmann (Menü *Status*)**
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Störung	Störung
Heizbetrieb eingeschränkt	Heizbetrieb Erzeuger
Geheizt, maximale Schwimmbadtemperatur	Geheizt, maximale Schwimmbadtemperatur
Geheizt	Geheizt, Sollwert Solar Geheizt, Sollwert Erzeuger
Heizbetrieb	Heizbetrieb Solar aus Heizbetrieb Erzeuger aus
Kalt	Kalt

8.4.23 Diagnose Kaskade/Erzeuger/Verbraucher

Diagnose Kaskade/Erzeuger/Verbraucher
(8100 bis 9058)

Anzeigen der unterschiedlichen Soll- und Istwerte, Relais-Schaltzustände und Zählerstände zu Diagnosezwecken.

8.4.24 Feuerungsautomat

Vorlüftzeit
(9500)

Vorbelüftungszeit.



Hinweis: Dieser Parameter darf nur von einem Heizungsfachmann geändert werden!

Sollleistung Vorlüftung
(9504)

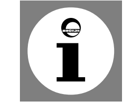
Sollleistung des Gebläses während der Vorbelüftung.

Sollleistung Zündlast
(9512)

Sollleistung des Gebläses während der Zündung.

Sollleistung Teillast
(9524)

Sollleistung des Gebläses bei Kessel in Teillast.



Hinweis: Wird dieser Wert geändert ist darauf zu achten, dass die Prog.-Nr. 2452 immer höher eingestellt ist!

SollleistungVolllast
(9529)

Sollleistung des Gebläses bei Kessel in Volllast.

Nachlüftzeit
(9540)

Nachbelüftungszeit.



Hinweis: Dieser Parameter darf nur von einem Heizungsfachmann geändert werden!

Gebl' Leist/Drehz Steigung
(9626)
Gebl' Leist/Drehz Y-Abschn
(9627)

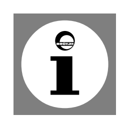
Hiermit kann die Drehzahl des Gebläses angepaßt werden. Z.B. notwendig, bei komplexen Abgasanlagen oder Flüssiggas-Umbau.
- Prog.-Nr. 9626 entspricht der Steigung der Gebläse-Kennlinie
- Prog.-Nr. 9627 entspricht der Verschiebung der Gebläse-Kennlinie in Y-Richtung

8.4.25 Info Option

Es werden unterschiedliche Infowerte angezeigt, diese sind abhängig vom Betriebszustand. Desweiteren wird über die Status informiert (siehe Abschnitt *Status*).

9. Wartung

9.1 Inspektion und bedarfsabhängige Wartung



Hinweis: Die Inspektion des SGB E ist in jährlichem Abstand durchzuführen. Sollte bei der Inspektion die Notwendigkeit von Wartungsarbeiten festgestellt werden, sollten diese bedarfsabhängig durchgeführt werden.

Zu den Wartungsarbeiten zählen u.a.:
- SGB E äußerlich säubern.
- Brenner auf Verschmutzungen kontrollieren und ggf. reinigen und warten
- Brennräume und Heizflächen reinigen



Brandgefahr! Zur Reinigung des Heizkessels dürfen keine leicht brennbaren Reinigungsmittel verwendet werden!

- Verschleißteile austauschen (siehe *Ersatzteilliste*)

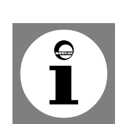


Achtung! Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

- Verbindungs- und Dichtstellen von wasserführenden Teilen prüfen
- Sicherheitsventile auf ordnungsgemäße Funktion überprüfen
- Betriebsdruck prüfen und ggf. Wasser nachfüllen
- Heizungsanlage entlüften
- Heizungsanlage entlüften und Schwerkraftsperre wieder in Betriebsstellung bringen
- Endkontrolle und Dokumentation der durchgeführten Wartungsarbeiten



Weiterführende Informationen zur Inspektion und Wartung von Wärmeerzeugern sind im BDH/ZVSHK Infoblatt 14 enthalten.



Hinweis: Es wird empfohlen, bei der Durchführung von Wartungsarbeiten Schutzkleidung zu tragen.

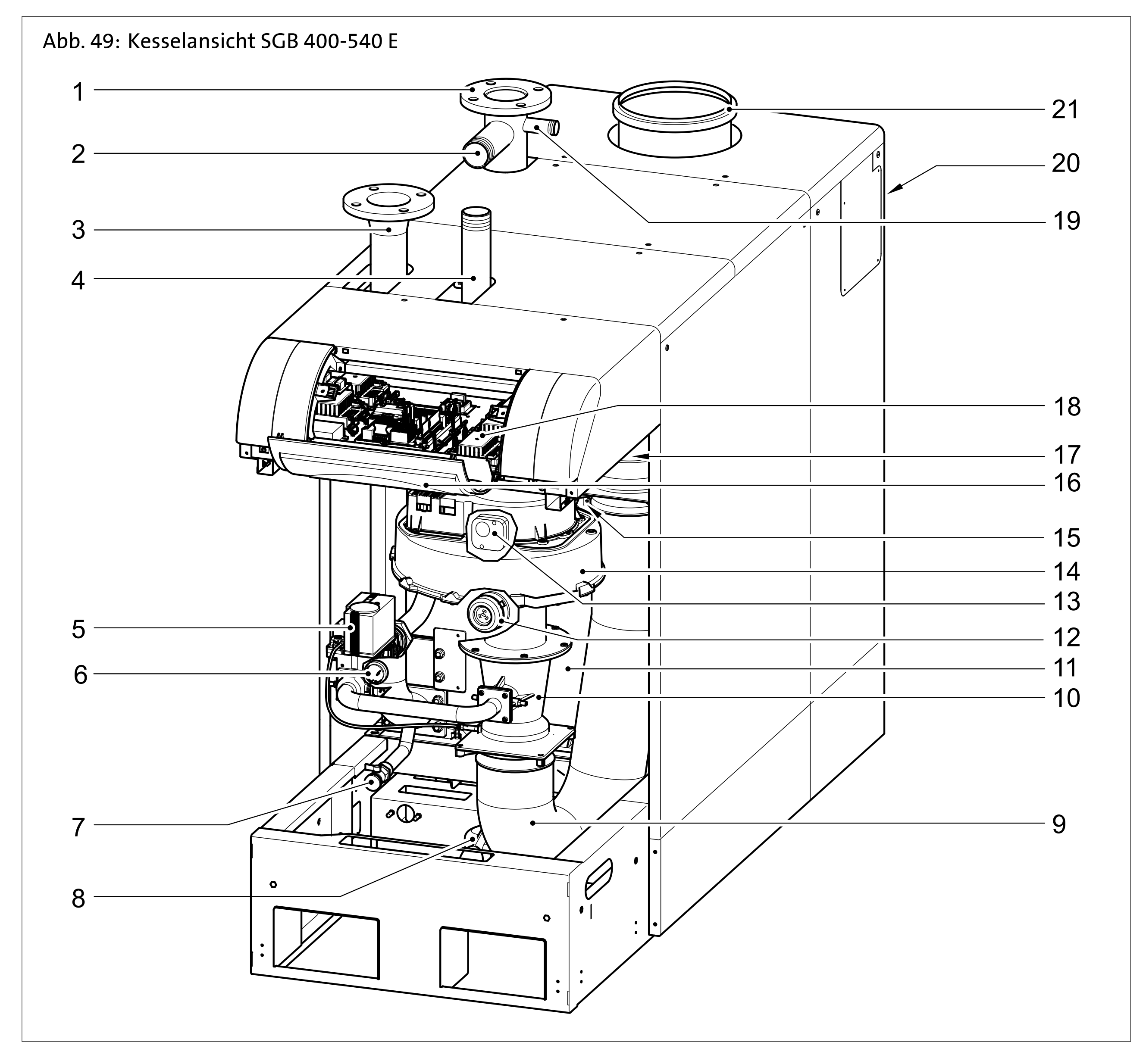


Tipp: Wartungsvertrag abschließen!
Um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten, empfehlen wir den Abschluss eines Wartungsvertrages.

9.2 Kesselansichten

Kesselansicht SGB 400-540 E

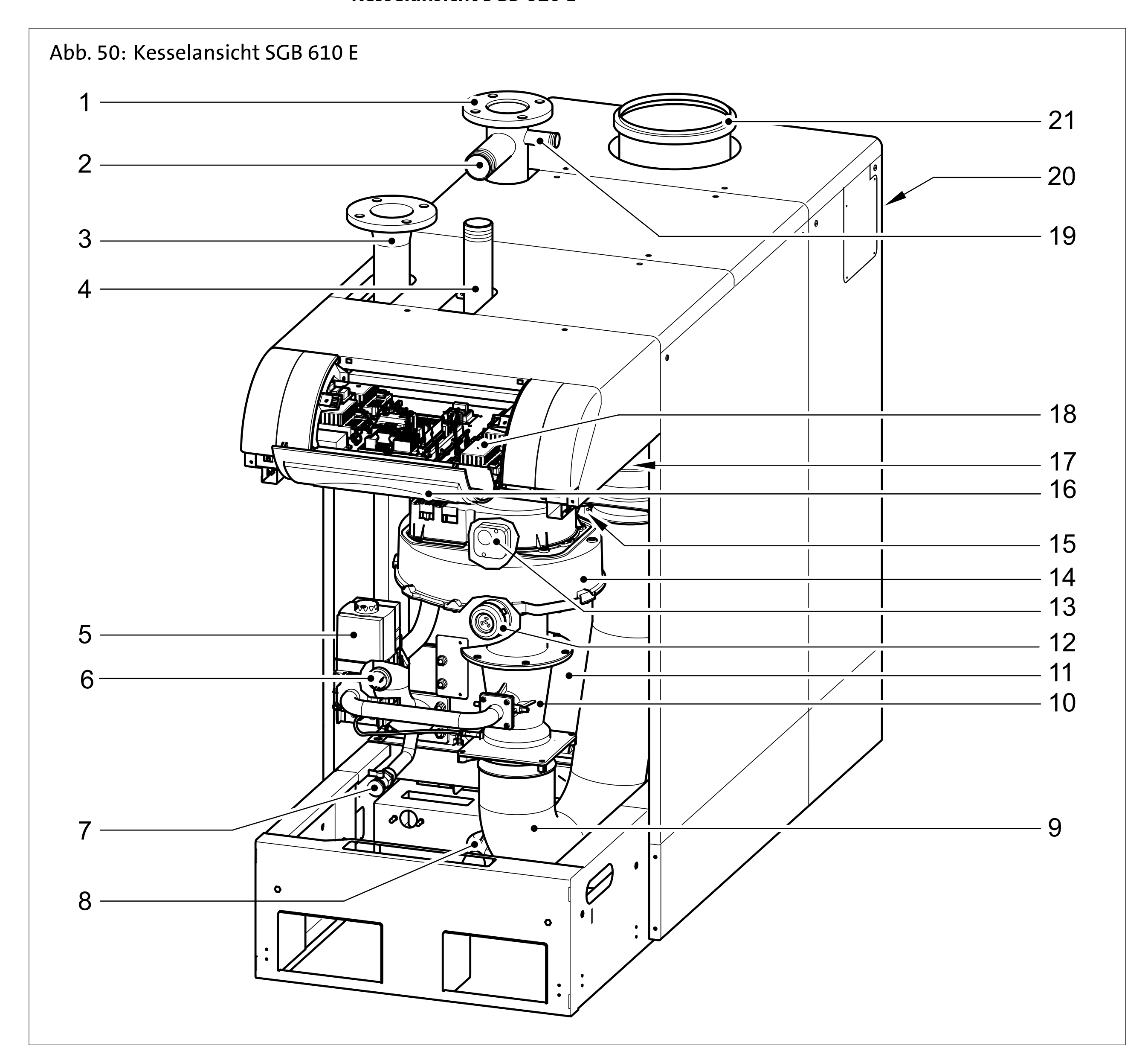
Abb. 49: Kesselansicht SGB 400-540 E



1	Kesselvorlauf	12	Luftdruckwächter Abgas (hinter dem Gebläse)
2	Anschluss für Sicherheitsventil	13	Luftdruckwächter Blende (hinter dem Gebläse)
3	Kesselrücklauf	14	Gebläse
4	Gasanschluss	15	Zünd- und Ionisationselektrode/Schauglas
5	Gasventil (Honeywell)	16	Regelungsklappe
6	Wasserdruckwächter (am Kesselrücklauf)	17	Zündtrafo (unterhalb des Regelungsgehäuses)
7	Befüllung/Entleerung	18	Kesselregelung LMS
8	Siphon	19	Anschluss für Sicherheitsgruppe
9	Ansaugschlauch	20	Zuluftanschluss
10	Venturi	21	Abgasanschluss
11	Wärmetauscher		

Kesselansicht SGB 610 E

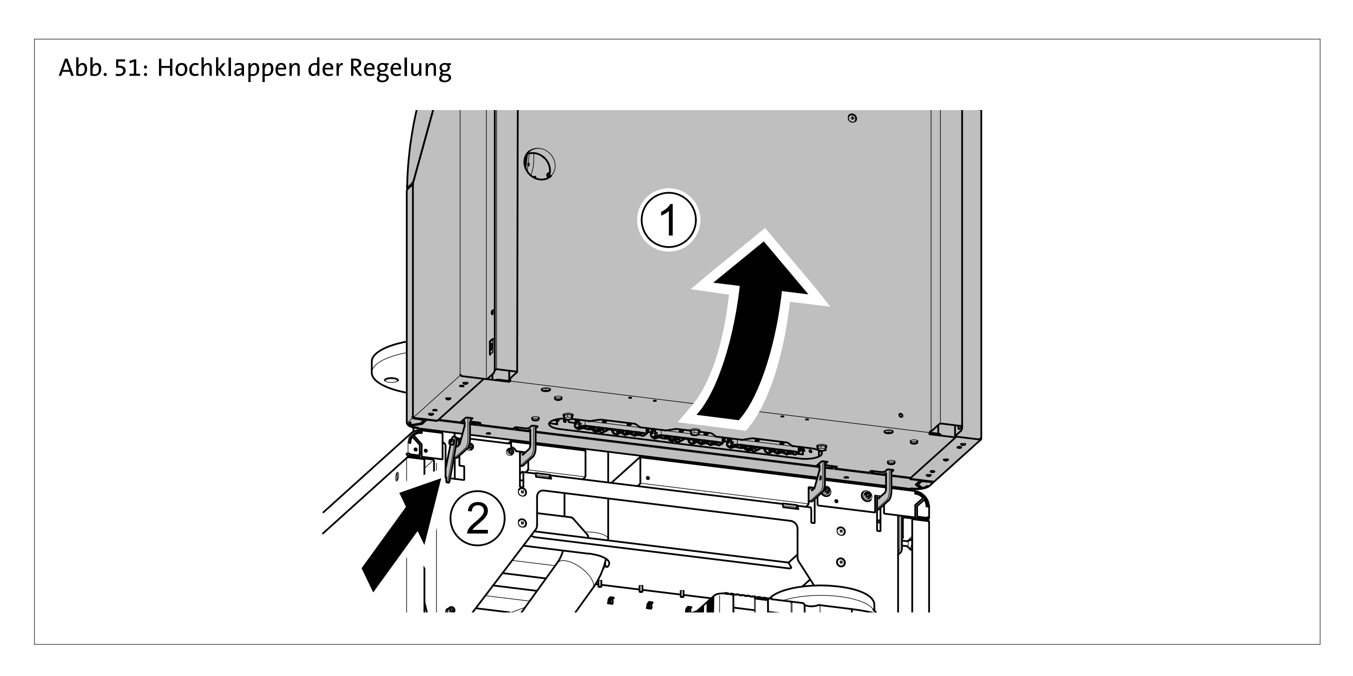
Abb. 50: Kesselansicht SGB 610 E



1	Kesselvorlauf	12	Luftdruckwächter Abgas (hinter dem Gebläse)
2	Anschluss für Sicherheitsventil	13	Luftdruckwächter Blende (hinter dem Gebläse)
3	Kesselrücklauf	14	Gebläse
4	Gasanschluss	15	Zünd- und Ionisationselektrode/Schauglas
5	Gasventil (Dungs)	16	Regelungsklappe
6	Wasserdruckwächter	17	Zündtrafo (unterhalb des Regelungsgehäuses)
7	Befüllung/Entleerung	18	Kesselregelung LMS
8	Siphon	19	Anschluss für Sicherheitsgruppe
9	Ansaugschlauch	20	Zuluftanschluss
10	Venturi	21	Abgasanschluss
11	Wärmetauscher		

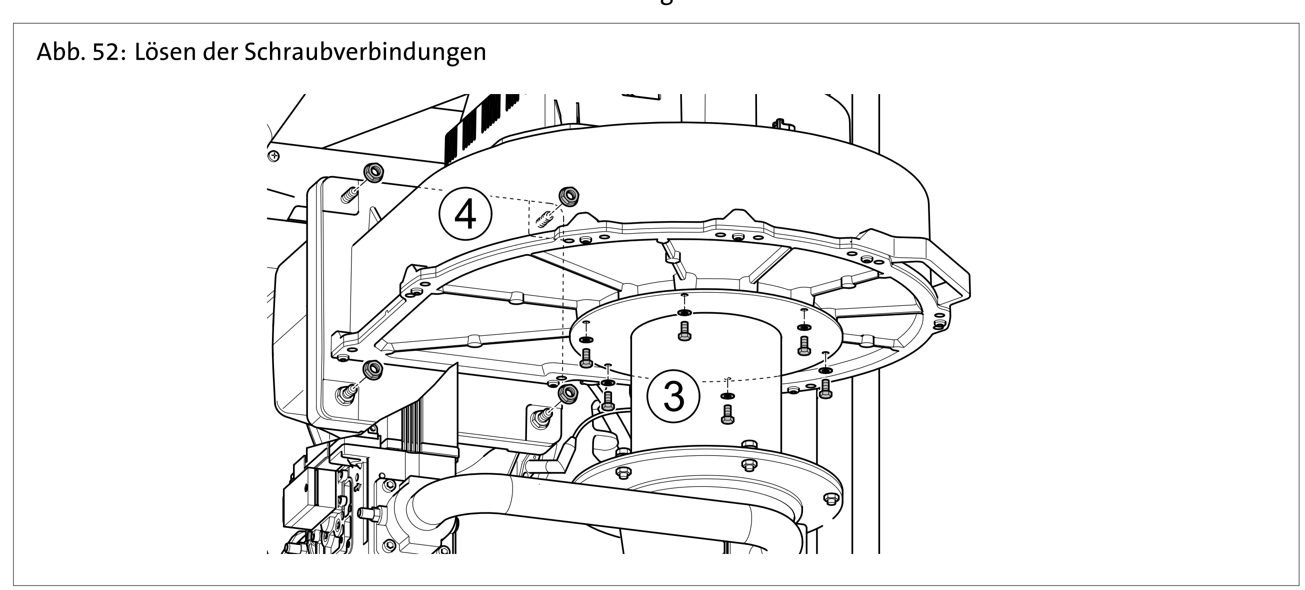
9.3 Gebläse reinigen

Abb. 51: Hochklappen der Regelung



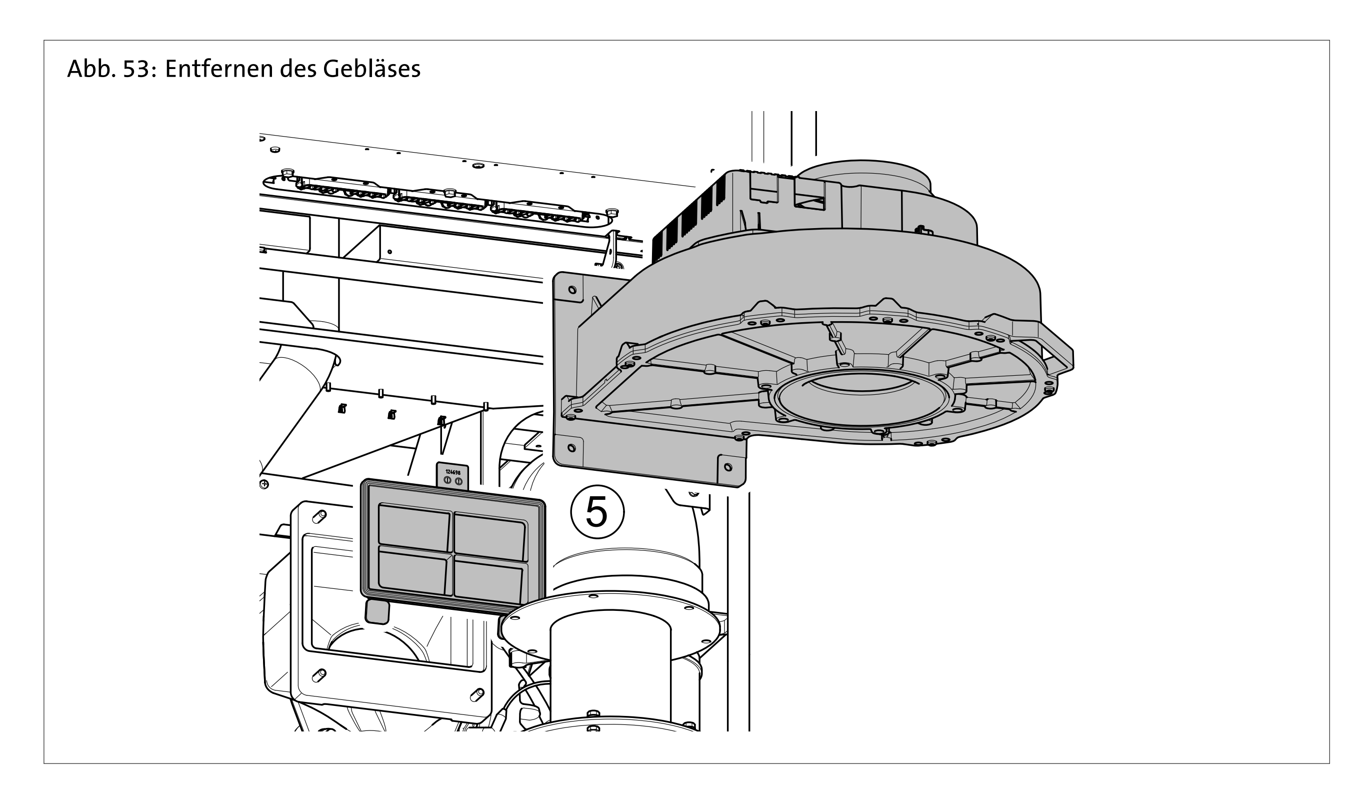
1. Frontverkleidung und vordere seitliche Verkleidungen entfernen
2. Regelungskasten nach oben klappen (1) und mit Verriegelung sichern (2)
3. Sämtliche Verbindungsstecker an der Oberseite des Gebläses entfernen

Abb. 52: Lösen der Schraubverbindungen



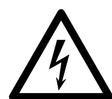
4. Schrauben am Verbindungsstück zum Venturirohr an der Unterseite des Gebläses lösen (3)
5. Verbindungsschrauben zum Mischadapter entfernen (4)

Abb. 53: Entfernen des Gebläses



6. Gebläse mit Luftklappe entfernen (5)
7. Gebläse auf Funktion prüfen
8. Gebläse mit Druckluft reinigen
9. Gebläse in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen

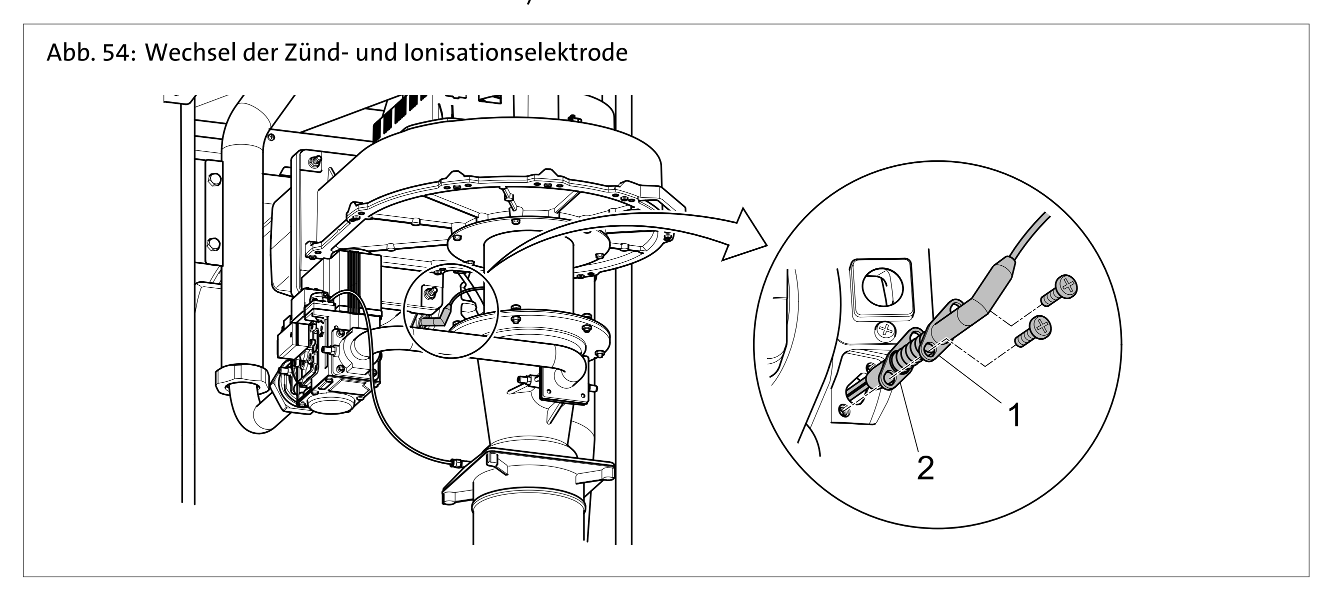
9.4 Zünd- und Ionisationselektrode prüfen und wechseln



Stromschlaggefahr! Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten ist der Kessel spannungslos zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!

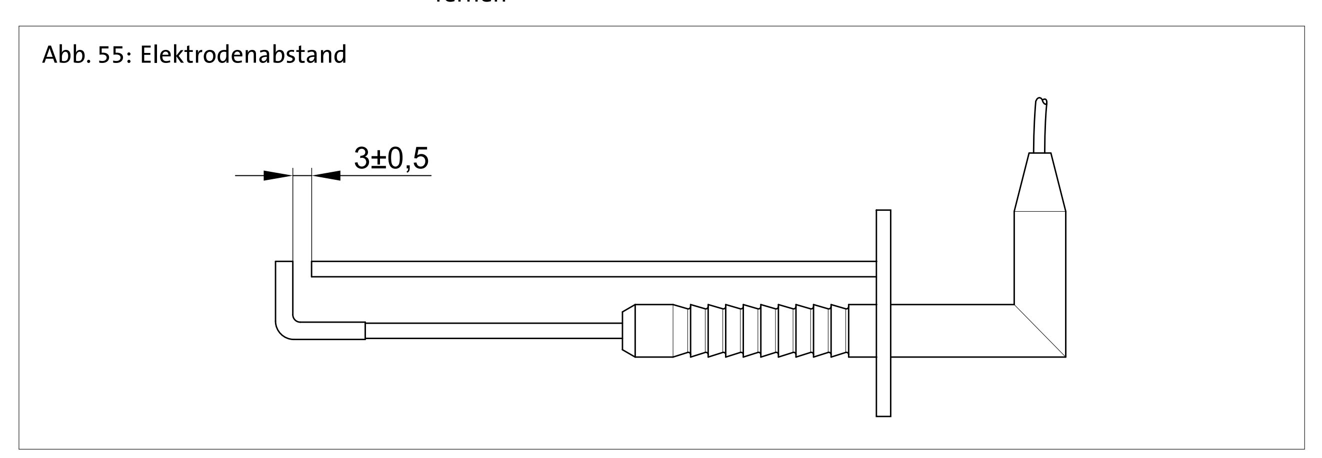
1. Frontverkleidung und vordere seitliche Verkleidungen entfernen
2. Regelungskasten nach oben klappen und mit Verriegelung sichern (siehe *Abb. 51*)

Abb. 54: Wechsel der Zünd- und Ionisationselektrode

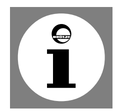


3. Zündleitung am Zündtrafo lösen
4. Schrauben lösen und Zünd- und Ionisationselektrode (1) mit Dichtung (2) entfernen

Abb. 55: Elektrodenabstand



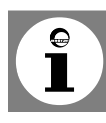
5. Einstellung der Zünd- und Ionisationselektrode prüfen





Hinweis: Der Elektodenabstand muss 3±0,5 mm betragen (siehe *Abb. 55*)

6. Bei Bedarf neue Zünd- und Ionisationselektrode in umgekehrter Reihenfolge einbauen



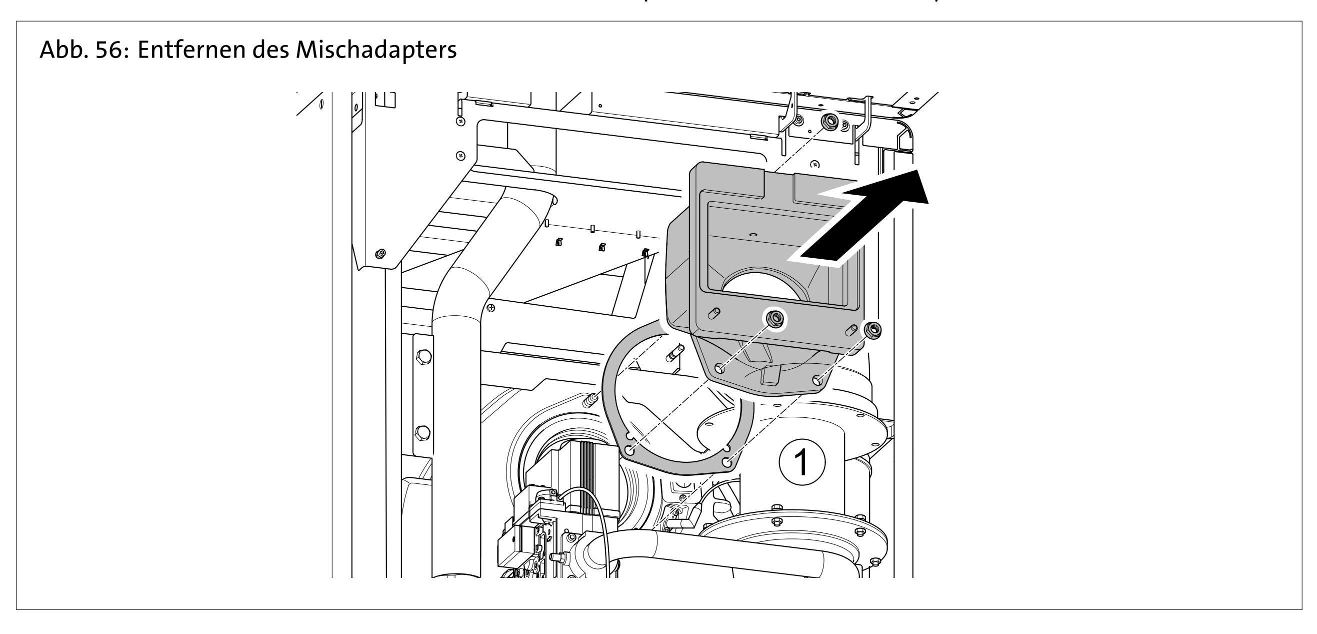
Hinweis: Beim Einbau der Zünd- und Ionisationselektrode ist eine neue Dichtung zu verwenden.

7. Zündleitung der neuen Zünd- und Ionisationselektrode am Zündtrafo anschließen

9.5 Brennerrohr reinigen

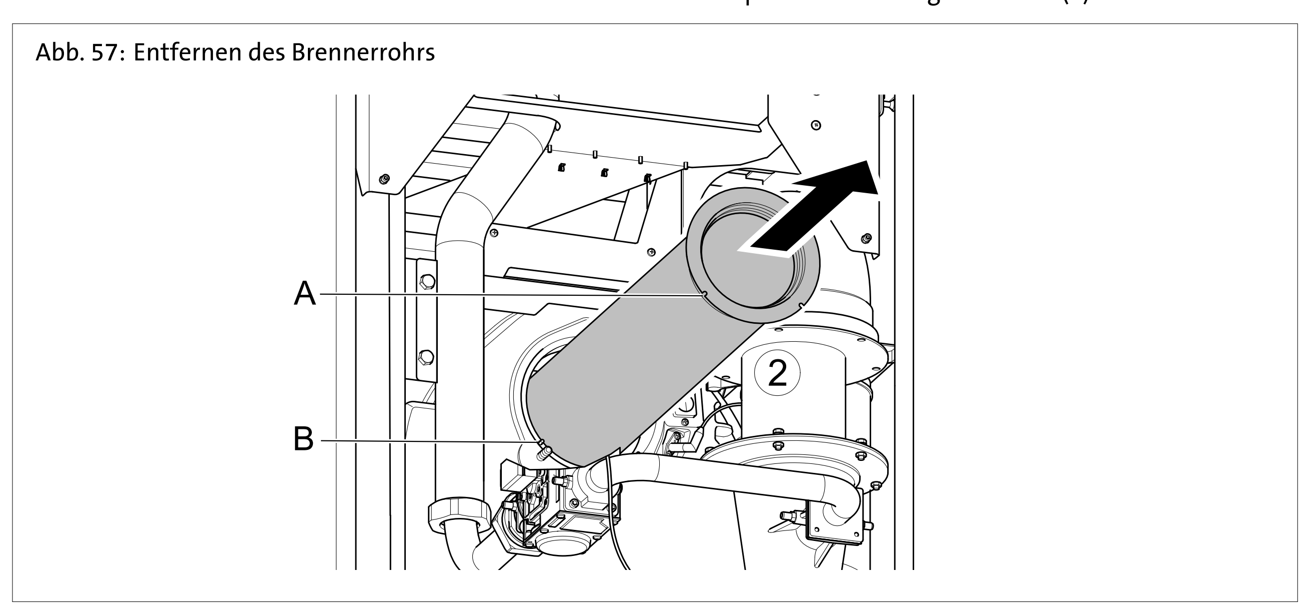
1. Frontverkleidung und vordere seitliche Verkleidungen entfernen
2. Regelungskasten nach oben klappen und mit Verriegelung sichern (siehe *Abb. 51*)
3. Gebläse entfernen (siehe *Abb. 10* und *Abb. 11*)

Abb. 56: Entfernen des Mischadapters

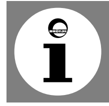


4. Muttern lösen und Mischadapter mit Dichtung entfernen (1)

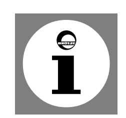
Abb. 57: Entfernen des Brennerrohrs



5. Brennerrohr aus der Öffnung herausziehen (2)
6. Brennerrohr mit Druckluft reinigen
7. Brennerrohr wieder einbauen



Es ist auf geraden Einbau des Brennerrohrs zu achten. Die Metallstifte an der Öffnung des vorderen Wärmetauscherglieds (*Abb. 57* , B) müssen sich in den Aussparungen des Brennerrohrs (*Abb. 57* , A) befinden. Außerdem muss das Ende des Brennerrohrs im hinteren Wärmetauscherglied aufliegen.



8. Mischadapter und Gebläse wieder einbauen

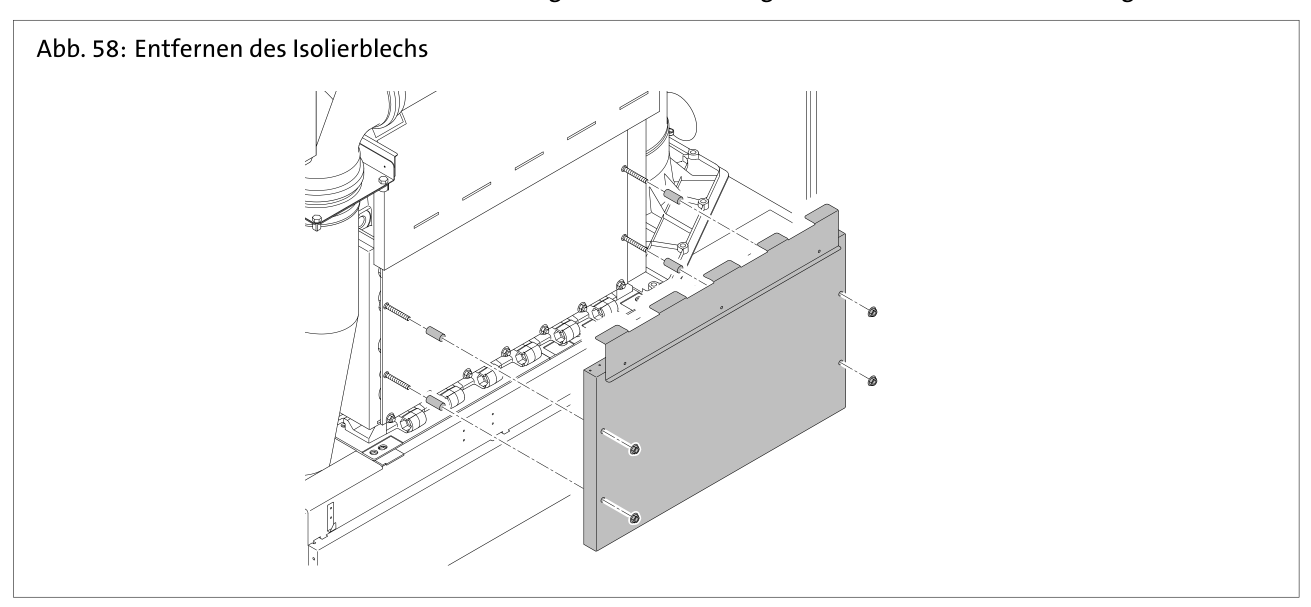
Beim Einbau des Mischadapters ist eine neue Dichtung zu verwenden.

9.6 Wärmetauscher und Siphon reinigen

Im Rahmen der jährlichen Wartung sind der Wärmetauscher und der Siphon zu reinigen . Die Reinigung wird folgendermaßen durchgeführt:

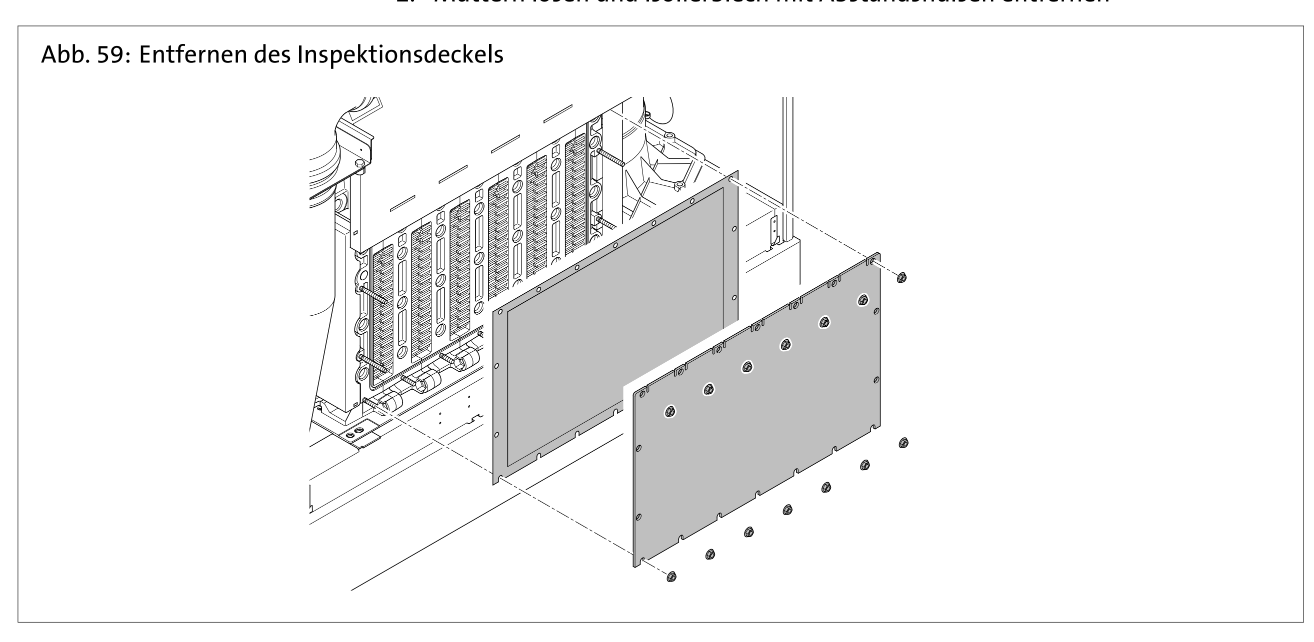
1. Verkleidungsvorderwand und gesamte rechte Seitenverkleidung entfernen

Abb. 58: Entfernen des Isolierblechs



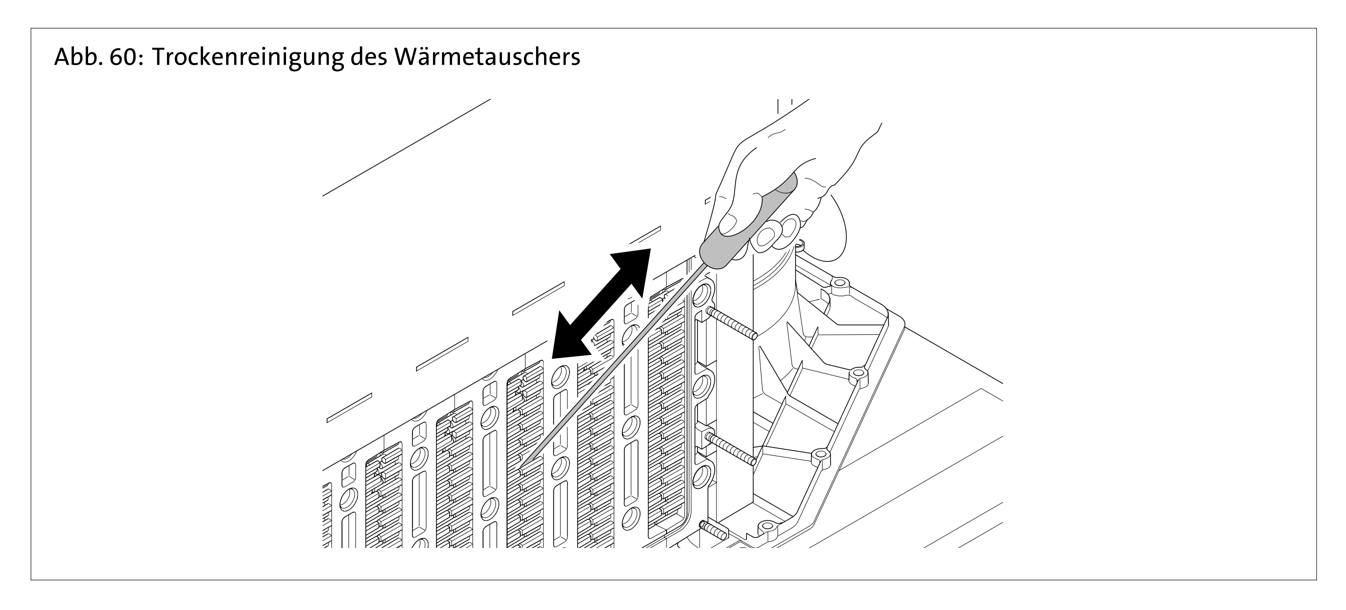
2. Muttern lösen und Isolierblech mit Abstandshülsen entfernen

Abb. 59: Entfernen des Inspektionsdeckels



3. Muttern lösen und Inspektionsdeckel mit Dichtung entfernen

Abb. 60: Trockenreinigung des Wärmetauschers

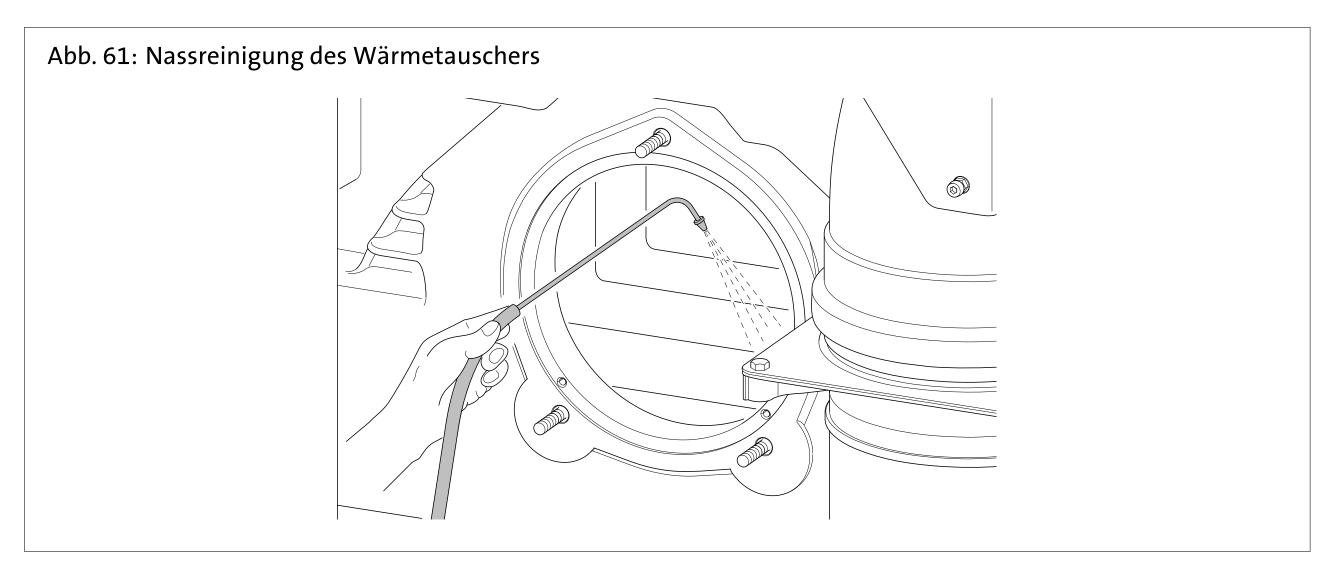


4. Wärmetauscher mit dem Reinigungsstab (Zubehör) **horizontal und vertikal** reinigen
5. Gebläse, Mischadapter und Brennerrohr entfernen (siehe Abschnitte *9.3 Gebläse reinigen* und *9.5 Brennerrohr reinigen*)
6. Inspektionsdeckel mit Dichtung und Isolierblech wieder montieren (siehe Schritte *1* und *2*)



Gefahr! Lebensgefahr durch austretendes Abgas! Bei schadhafter Dichtung kann es zum Abgasaustritt kommen. Daher ist eine schadhafte Dichtung zu ersetzen!

Abb. 61: Nassreinigung des Wärmetauschers



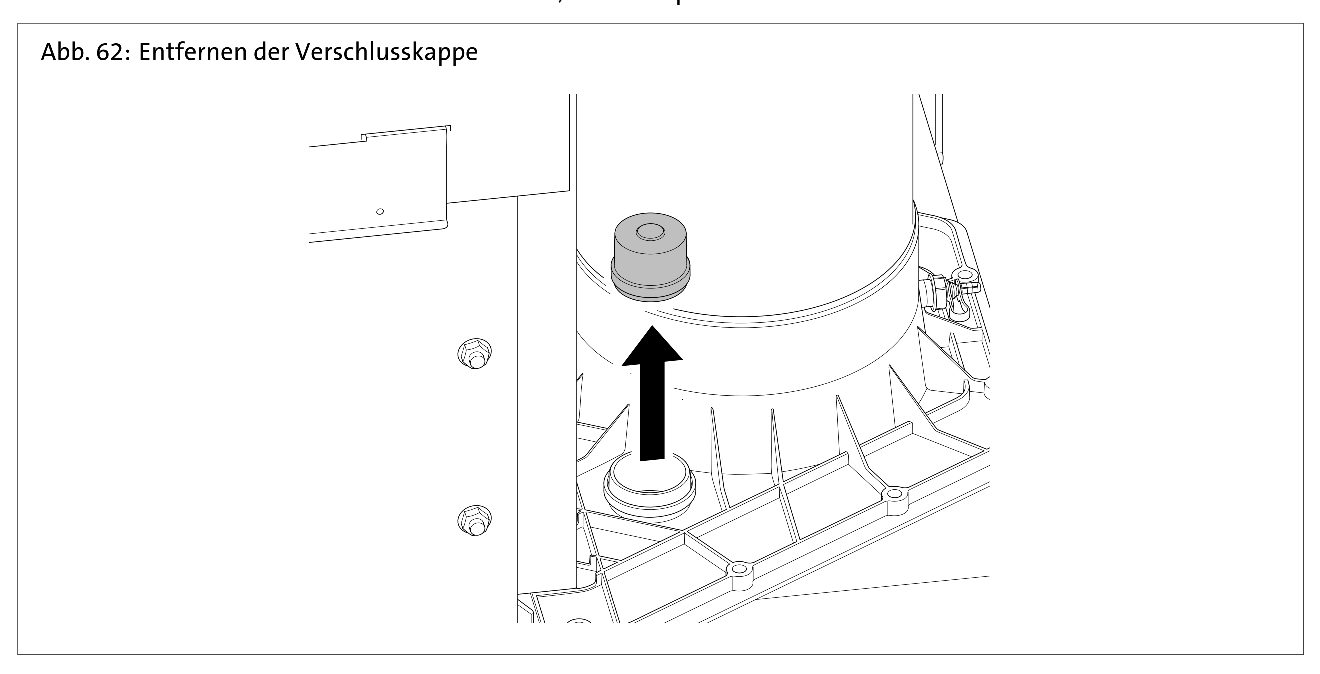
7. Wärmetauscher durch die Brenneröffnung von innen mit Gaskessel-Reinigungsmittel besprühen



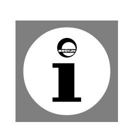
Vergiftungs- und Verätzungsgefahr! Bei der Verwendung von Gaskessel-Reinigungsmitteln sind Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille bzw. ein Gesichtsschutz zu tragen! Das Umfeld ist vor auslaufendem Reinigungsmittel zu schützen! Außerdem sind die Sicherheits- und Entsorgungsinformationen des Reinigungsmittel-Herstellers zu beachten!

8. Schmutzrückstände mit Wasser in die Kondensatwanne spülen
9. Brennerohr, Mischadapter und Gebläse wieder montieren

Abb. 62: Entfernen der Verschlusskappe

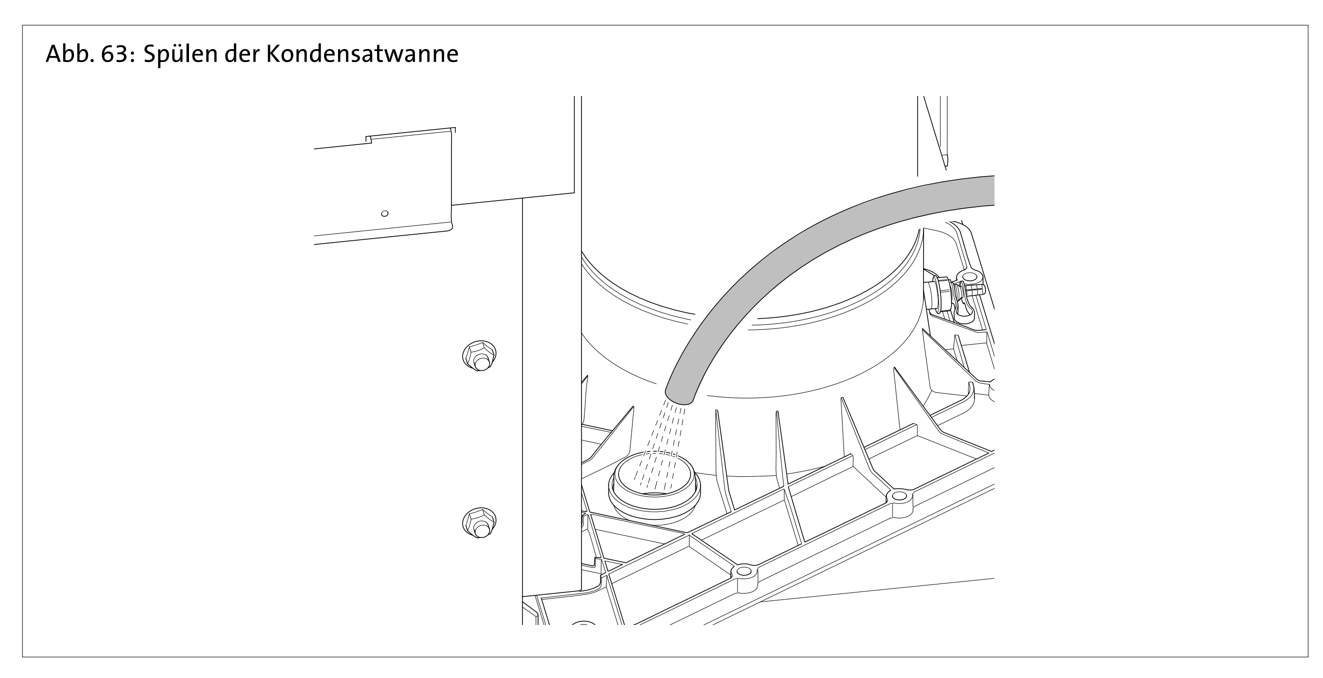


10. Verschlusskappe der Kondensatwanne entfernen



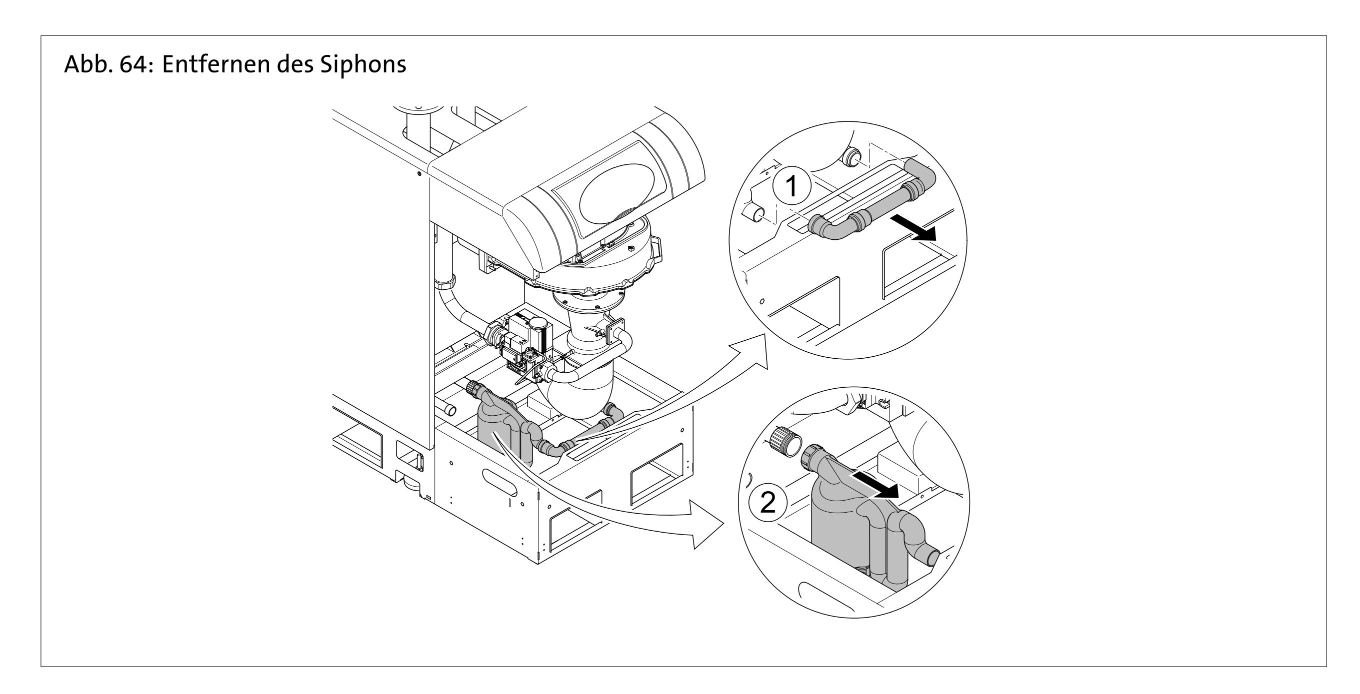
Hineis: Auf der gegenüberliegende Seite des Abgasanschlusses befindet sich eine weitere Verschlusskappe.

Abb. 63: Spülen der Kondensatwanne



11. Kondensatwanne durch die Öffnung mit Wasser durchspülen

Abb. 64: Entfernen des Siphons



12. Rohrverbindung entfernen (1)
13. Verschraubung am Kondenswasseranschluss lösen und Syphon entfernen (2)
14. Siphon mit klarem Wasser duchspülen und in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren



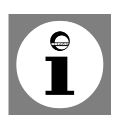
Gefahr! Lebensgefahr durch austretendes Abgas! Vor der Montage des Siphons und Inbetriebnahme des Gasbrennwertkessels ist der Siphon mit ca. 1 l Wasser zu füllen!

15. Dichtheit der Kondensatleitungen prüfen
16. Seitenverkleidung und Verkleidungsvorderwand wieder montieren

9.7 Luftdruckwächter-Leitungen



Sämtliche Luftdruckwächter-Leitungen sind zu prüfen, ggf. zu lösen und mit Druckluft zu reinigen



Hinweis:Werden die Luftdruckwächter-Leitungen bei der Wartung gelöst, sind sie anhand der schematischen Darstellung (siehe *Abb. 27*) wieder anzuschließen.

9.8 Steuer- und Regelzentrale LMS

Funktionsbeschreibung
Steuerung und Überwachung des Brenners durch die Steuer- und Regelzentrale LMS, mit Ionisationselektrode.
Automatischer Anlauf nach Programm mit Überwachung der Flammenbildung.
Der Ablauf selbst kann über Parameter variiert werden.

9.9 Störabschaltung

Sicherheitsabschaltung bei Flammenausfall während des Betriebes.
Nach jeder Sicherheitsabschaltung erfolgt ein erneuter Zündversuch nach Programm. Führt dieser nicht zur Flammenbildung, erfolgt Störabschaltung.
Bei Störabschaltung ist die Entriegelungstaste in der Bedientafel zu drücken.
Bei Betriebsstörungen (Glockensymbol im Display) weist die Ziffer der Anzeige in der Bedientafel auf die Ursache der Störung hin (siehe Fehlercode-Tabelle).

Brenner geht nicht in Betrieb:
- Keine Spannung an der Steuer- und Regelzentrale
- Kein „Brenner EIN“-Signal von der Heizkreisregelung, (siehe *Fehlercode-Tabelle*)

Brenner geht auf Störung:
Ohne Flammenbildung:
- Keine Zündung
- Ionisationselektrode hat Masseschluss
- Kein Gas

Trotz Flammenbildung geht der Brenner nach Ablauf der Sicherheitszeit auf Störung:
- Ionisationselektrode defekt oder verschmutzt
- Ionisationselektrode taucht nicht in die Flamme ein

9.10 Fehlercode-Tabelle

Nachfolgend ein Auszug der Fehlercode-Tabelle. Bei weiteren angezeigten Fehlercodes bitte den Heizungsfachmann verständigen.

Fehler-code	Fehlerbeschreibung	Erläuterungen/Ursachen
0	Kein Fehler	
10	Außentemperatur Fühlerfehler	Anschluss bzw. AT-Fühler prüfen, Notbetrieb
20	Kesseltemperatur 1 Fühlerfehler	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen [1)]
25	Kesseltemperatur Feststoff Fühlerfehler	
26	Kesseltemperatur Feststoff Fühlerfehler	
28	Kesseltemperatur Feststoff Fühlerfehler	
30	Vorlauftemperatur 1 Fühlerfehler	
32	Vorlauftemperatur 2 Fühlerfehler	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen [1)]
38	Kesseltemperatur Feststoff Fühlerfehler	
40	Rücklauftemperatur 1 Fühlerfehler	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen [1)]
46	Kesseltemperatur Feststoff Fühlerfehler	
47	Gemeinsame Rücklauftemperatur Fühlerfehler	
50	Trinkwassertemperatur 1 Fühlerfehler	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen, Notbetrieb [1)]
52	Trinkwassertemperatur 2 Fühlerfehler	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen [1)]
54	Vorlauftemperatur Trinkwasser Fühlerfehler	
57	Trinkwasser Zirkulationstemperatur Fühlerfehler	
60	Raumtemperatur 1 Fühlerfehler	
65	Raumtemperatur 2 Fühlerfehler	
68	Raumtemperatur 3 Fühlerfehler	
70	Speichertemperatur 1 (oben) Fühlerfehler	
71	Speichertemperatur 2 (unten) Fühlerfehler	
72	Speichertemperatur 3 (Mitte) Fühlerfehler	
73	Kollektortemperatur 1 Fühlerfehler	
81	LPB Kurzschluss oder keine Busspeisung	
82	LPB Adresskollision	Adressierung der angeschlossenen Regelgeräte überprüfen
83	BSB-Draht Kurzschluss	Anschluss der Raumgeräte prüfen
84	BSB Adresskollision	Raumgeräte mit gleicher Zuordnung angeschlossen (Prog.-Nr. 42)
85	BSB-Funk Kommunikationsfehler	
91	EEPROM-Fehler bei Verriegelungsinformation	Interner Fehler LMS, Prozeßfühler, LMS tauschen, Heizungsfachmann
98	Erweiterungsmodul 1 Fehler (Sammelfehler)	
99	Erweiterungsmodul 2 Fehler (Sammelfehler)	
100	Zwei Uhrzeitmaster (LPB)	Uhrzeitmaster überprüfen
102	Uhrzeitmaster ohne Gangreserve	
105	Wartungsmeldung	Detaillierte Informationen siehe Wartungscodes (Informationstaste einmal drücken)
109	Kesseltemperatur Überwachung	

Fehler-code	Fehlerbeschreibung	Erläuterungen/Ursachen
110	Sicherheitstemperaturbegrenzer Störabschaltung	Keine Wärmeabfuhr, STB-Unterbruch, evtl. Kurzschluss im Gasventil [2], interne Sicherung defekt; Gerät abkühlen lassen und Reset durchführen; tritt der Fehler mehrfach auf, Heizungsfachmann benachrichtigen [3]
111	Temperaturwächterabschaltung	Keine Wärmeabfuhr; Pumpe defekt, Heizkörperventile zugedreht [1]
119	Fehler Druckschalter	Wasserdruck überprüfen bzw. nachfüllen [1]
121	Vorlauftemperatur 1 (Heizkreis 1) Überwachung	
122	Vorlauftemperatur 2 (Heizkreis 2) Überwachung	
126	Trinkwasserladeüberwachung	
127	Legionellentemperatur nicht erreicht	
128	Flammenausfall im Betrieb	
132	Gasdruckwächter- oder Luftdruckwächterfehler	Gasmangel, Kontakt GW geöffnet, externer Temperaturwächter
133	Keine Flamme während Sicherheitszeit	Reset durchführen, tritt der Fehler mehrfach auf, Heizungsfachmann benachrichtigen, Gasmangel, Polung des Netzanschluss, Sicherheitszeit, Zündelektrode und Ionisationsstrom überprüfen [1] [3]
146	Konfigurationsfehler Sammelmeldung	
151	Interner Fehler	Parameter überprüfen (siehe Einstelltafel Heizungsfachmann bzw. Abfragewerte), LMS entriegeln, LMS tauschen, Heizungsfachmann [1] [3]
152	Parametrierungsfehler	
160	Gebläsefehler	evtl. Gebläse defekt, Drehzahlschwelle falsch eingestellt [3]
162	Luftdruckwächter schliesst nicht	
171	Alarmkontakt H1 oder H4 aktiv	
172	Alarmkontakt H2 (EM1, EM2 oder EM3) oder H5 aktiv	
178	Temperaturwächter Heizkreis 1	
179	Temperaturwächter Heizkreis 2	
183	Gerät im Parametriermodus	
217	Fühler Fehler	
218	Drucküberwachung	
241	Vorlauffühler Solar Fühlerfehler	
242	Rücklauffühler Solar Fühlerfehler	
243	Schwimmbadfühler Fehler	
260	Vorlauftemperatur 3 Fühlerfehler	
270	Wächterfunktion	
317	Netzfreq. Ausserh. Zul. Bereich	
320	Trinkwasser Ladetemperatur Fühlerfehler	
324	BX gleiche Fühler	
325	BX / Erweiterungsmodul gleiche Fühler	
326	BX / Mischergruppe gleiche Fühler	

Wartung

Fehler-code	Fehlerbeschreibung	Erläuterungen/Ursachen
327	Erweiterungsmodul gleiche Funktion	
328	Mischergruppe gleiche Funktion	
329	Erweiterungsmodul / Mischergruppe gleiche Funktion	
330	Fühler BX1 keine Funktion	
331	Fühler BX2 keine Funktion	
332	Fühler BX3 keine Funktion	
335	Fühler BX21 keine Funktion (EM1, EM2 oder EM3)	
336	Fühler BX22 keine Funktion (EM1, EM2 oder EM3)	
339	Kollektorpumpe Q5 fehlt	
341	Kollektorfühler B6 fehlt	
342	Solar Trinkwasserfühler B31 fehlt	
343	Solareinbindung fehlt	
344	Solarstellglied Puffer K8 fehlt	
345	Solarstellglied Schwimmbad K18 fehlt	
346	Feststoffkesselpumpe Q10 fehlt	
347	Feststoffkessel Vergleichsfühler fehlt	
348	Feststoffkessel Adressfehler	
349	Pufferspeicher-Rücklaufventil Y15 fehlt	
350	Pufferspeicher Adressfehler	
351	Vorregler/Zubringerpumpe Adressfühler	
352	Hydraulische Weiche Adressfehler	
353	Schienenvorlauffühler B10 fehlt	
371	Vorlauftemperatur 3 (Heizkreis 3) Überwachung	
372	Temperaturwächter HK3	
373	Erweiterungsmodul 3 Fehler (Sammelfehler)	
378	Repetitionszähler interner Fehler abgelaufen	
382	Repetitionszähler Gebläsefehler abgelaufen	
384	Fremdlicht	
385	Netzunterspannung	
386	Gebläsedrehzahl hat gültigen Bereich verlassen	
387	Luftdruckwächterfehler	
426	Rückmeldung Abgasklappe	
427	Konfiguration Abgasklappe	
432	Funktionserde X17 nicht angeschlossen	

1) Abschaltung, Startverhinderung, Wiederanlauf nach Behebung des Fehlers
2) Parameter nach Tab. Einstelltafel Heizungsfachmann überprüfen und auf die Grundeinstellungen programmieren oder internen LMS SW-Diagnose-Code abfragen und gemäß Fehlerangabe entsprechende Parameter-Fehler korrigieren!
3) Abschaltung und Verriegelung; nur durch Reset entriegelbar

9.11 Wartungscode-Tabelle

Wartungscode	Wartungsbeschreibung
1	Brennerbetriebsstunden überschritten
2	Brennerstarts überschritten
3	Wartungsintervall überschritten

9.12 Betriebsphasen der Steuer- und Regelzentrale LMS

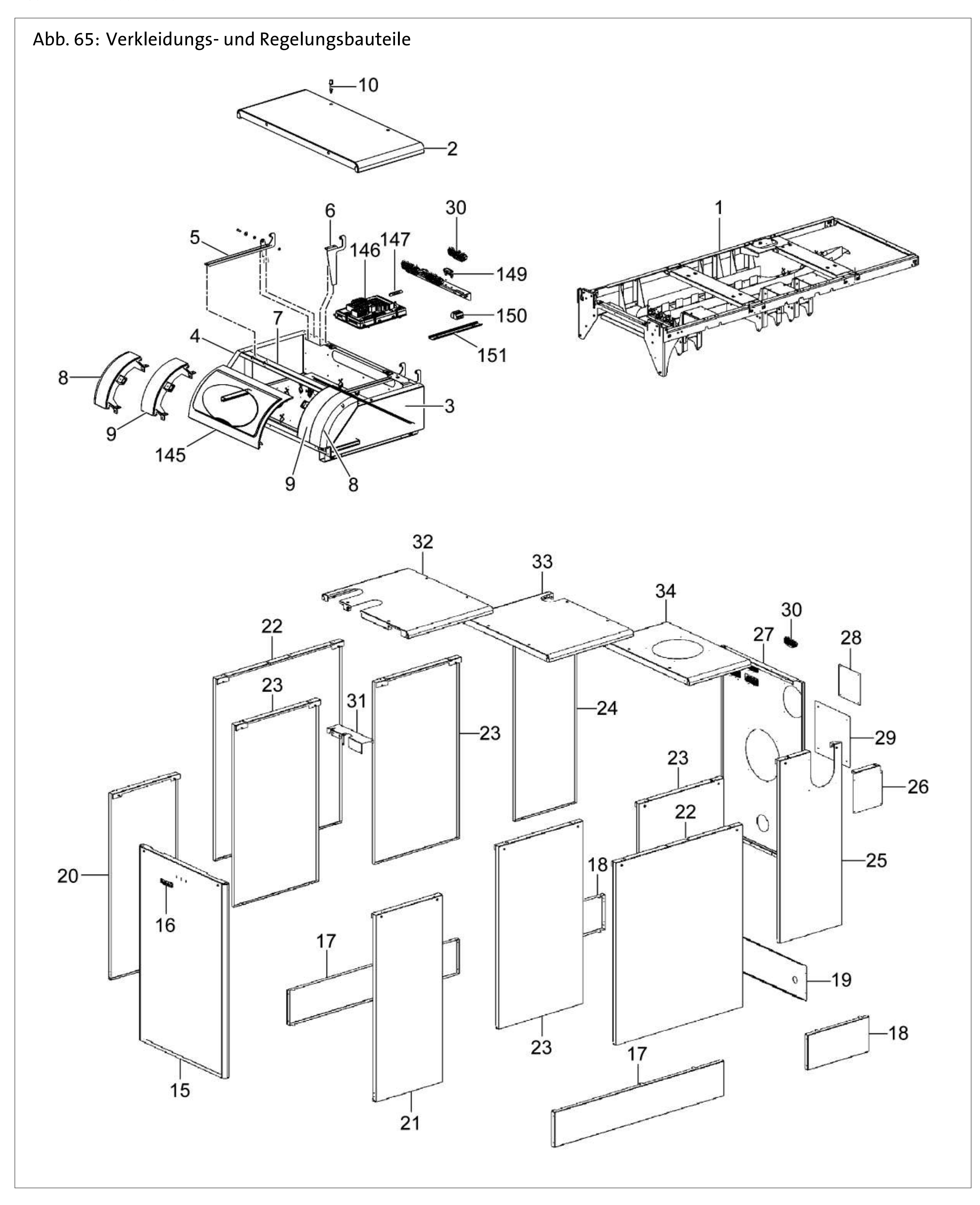
Nach dem Drücken der Informationstaste werden die Betriebsphasen angezeigt.

Phasennummer		
Anzeige	**Betriebzustand**	**Funktionsbeschreibung**
STY	Standby (keine Wärmeanforderung)	Brenner in Bereitschaft
THL1	Gebläseanlauf	Selbsttest von Brennerstart und Gebläsehochlauf
THL1A		
TV	Vorspülzeit	Vorbelüftung, Gebläsebremszeit auf Startlastdrehzahl
TBRE	Wartezeit	Interne Sicherheitstests
TW1		
TW2		
TVZ	Zündphase	Zündung und Beginn der Sicherheitszeit Flammenbildung, Ionisationsstromaufbau
TSA1	Sicherheitszeit konstant	Flammenüberwachung mit Zündung
TSA2	Sicherheitszeit variabel	Flammenüberwachung ohne Zündung
TI	Intervallzeit	Flammenstabilisierung
MOD	Modulierender Betrieb	Brenner in Betrieb
THL2	Nachlüftung mit letzter Betriebssteuerung	Gebläse läuft nach
THL2A	Nachlüftung mit Vorluftansteuerung	Gebläse läuft nach
TNB	Nachbrennzeit	Erlaubte Nachbrennzeit
TNN	Nachlaufzeit	Erlaubte Nachlaufzeit des Gebläses
STV	Startverhinderung	Es liegt keine interne od. externe Freigabe vor (z.B. kein Wasserdruck, Gasmangel)
SAF	Sicherheitsabschaltung	
STOE	Störstellung	Angezeigt wird der aktuelle Fehlercode, siehe *Fehlercode-Tabelle*

10. Ersatzteile

10.1 Ersatzteillisten

Abb. 65: Verkleidungs- und Regelungsbauteile

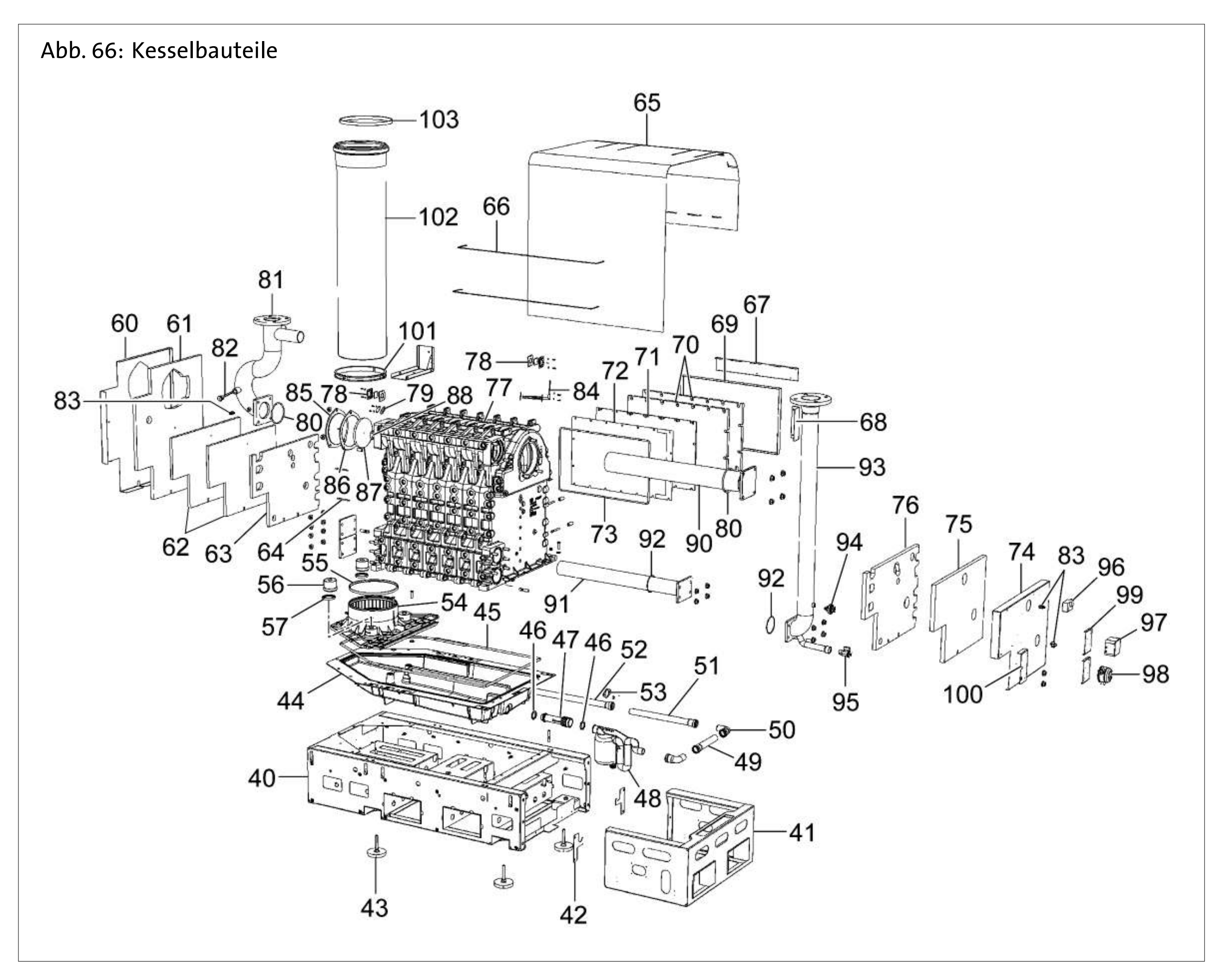


Pos.	EAN-Nr.	Bezeichnung
Verkleidungsbauteile		
1	7307130	Rahmen oben SGB 470-610 E
1	7307129	Rahmen oben SGB 400 E
2	7307131	Deckel, Regelung SGB 400-610 E
3	7307132	Verkleidung, Regelung, rechts SGB 400-610 E
4	7307133	Verkleidung, Regelung, links SGB 400-610 E
5	7307134	Haltebügel lang, inkl. Öffnungsstütze SGB400-610 E
6	7307135	Haltebügel kurz SGB 400-610 E
7	7307136	Rahmen, vorn SGB 400-610 E
8	620031	Seitenteil links/rechts Regelung
9	643276	Armaturentafelblende Adapter
o. A.	7307287	Wasserleitblech SGB 400-610 E
10	578899	Schnellverschluss 60 mm
15	7307137	Verkleidungsvorderwand SGB 400-610 E
16	998932	Brötje-Logo
17	7307138	Basisrahmen Seite-vorn SGB 400 E
17	7307139	Basisrahmen Seite-vorn SGB 470-610 E
18	7307140	Basisrahmen Seite-hinten SGB 400-610 E
19	7307141	Basisrahmen-hinten SGB 400-610 E
20	7307142	Seitenwand vorne-links SGB 400-610 E
21	7307143	Seitenwand vorne-rechts SGB 400-610 E
22	7307144	Seitenwand Seite-Mitte SGB 400 E
23	7307145	Seitenwand Seite-Mitte SGB 470-610 E
24	7307146	Seitenwand hinten-links SGB 400-610 E
25	7307147	Seitenwand hinten-rechts SGB 400-610 E
26	7307148	Abdeckung rechts SGB 400-610 E
27	7307149	Rückwand SGB 400-610 E
28	7307150	Abdeckung hinten, Lufteinlass SGB 400-610 E
29	7307151	Abdeckung hinten, Abgasanschluss SGB 400-610 E
30	7307152	Zugentlastung 6-Fach
31	7307153	Abdeckung oben SGB 400-610 E
32	7307154	Deckel, vorn SGB 400 E
32	7307155	Deckel, vorn SGB 470-610 E
33	7307156	Deckel, mitte SGB 400 E
33	7307157	Deckel, mitte SGB 470-610 E
34	7307158	Deckel, hinten SGB 400-610 E
Regelungsbauteile		
145	620017	Bedienfelddeckel
146	7307291	Zentraleinheit LMS14 SGB 400 E
146	7307292	Zentraleinheit LMS14 SGB 470 E
146	7307293	Zentraleinheit LMS14 SGB 540 E
146	7307294	Zentraleinheit LMS14 SGB 610 E

Ersatzteile

Pos.	EAN-Nr.	Bezeichnung
147	7307296	Schutzleiterklemme
149	7307297	Zugentlastung
150	7307298	Anschlussklemme 3-polig
151	7307299	Hutschiene TS35 250 mm
o. A.	7307300	Driller 18mm mit Fuß (5 Stck.)
o. A.	681483	Abdeckung Zentraleinheit LMS
o. A.	635936	Sicherung mit Halter
o. A.	681506	Stecker RAST5/2POL-H5 Eingang
o. A.	681513	Stecker RAST5/2POL-H4 Eingang
o. A.	681520	Stecker RAST5/2POL-UH Eingang
o. A.	681537	Stecker RAST5/2POL-H1 Eingang
o. A.	627498	Stecker Außenfühler
o. A.	671378	Buchse RAST5 02K09 BX3
o. A.	671385	Buchse RAST5 02K09 BX2
o. A.	671392	Buchse RAST5 02K09 BX1
o. A.	688277	Netzstecker
o. A.	644556	Stecker RAST 5 - K2
o. A.	641371	Stecker Trinkwasserpumpe
o. A.	7307301	Kabelbaum SGB 400-610 E
o. A.	656627	Busleitung 430 mm
o. A.	695886	Busleitung 570 mm
o. A.	691949	QAC 34B Außenfühler
o. A.	811545	Platine Bedieneinheit (BE, DE, ES, FR, GB, IT, NL, PL)
o. A.	7307305	Platine Bedieneinheit (CZ, DK, HU)
o. A.	7307306	Bedienteilhalter SGB 400-610 E
o. A.	681384	Abdeckung Bedieneinheit
o. A.	627436	Drehknopf Bedieneinheit
o. A.	688239	Versch.-Gummi Service Stecker
o. A.	627405	Schalter, grau
o. A.	627450	Taster, grau
o. A.	7307308	Wartungsset SGB 400 E
o. A.	7307345	Wartungsset SGB 470 E
o. A.	7307346	Wartungsset SGB 540 E
o. A.	7307347	Wartungsset SGB 610 E
o. A.	7307309	Dichtungssatz SGB 400-610 E

Abb. 66: Kesselbauteile



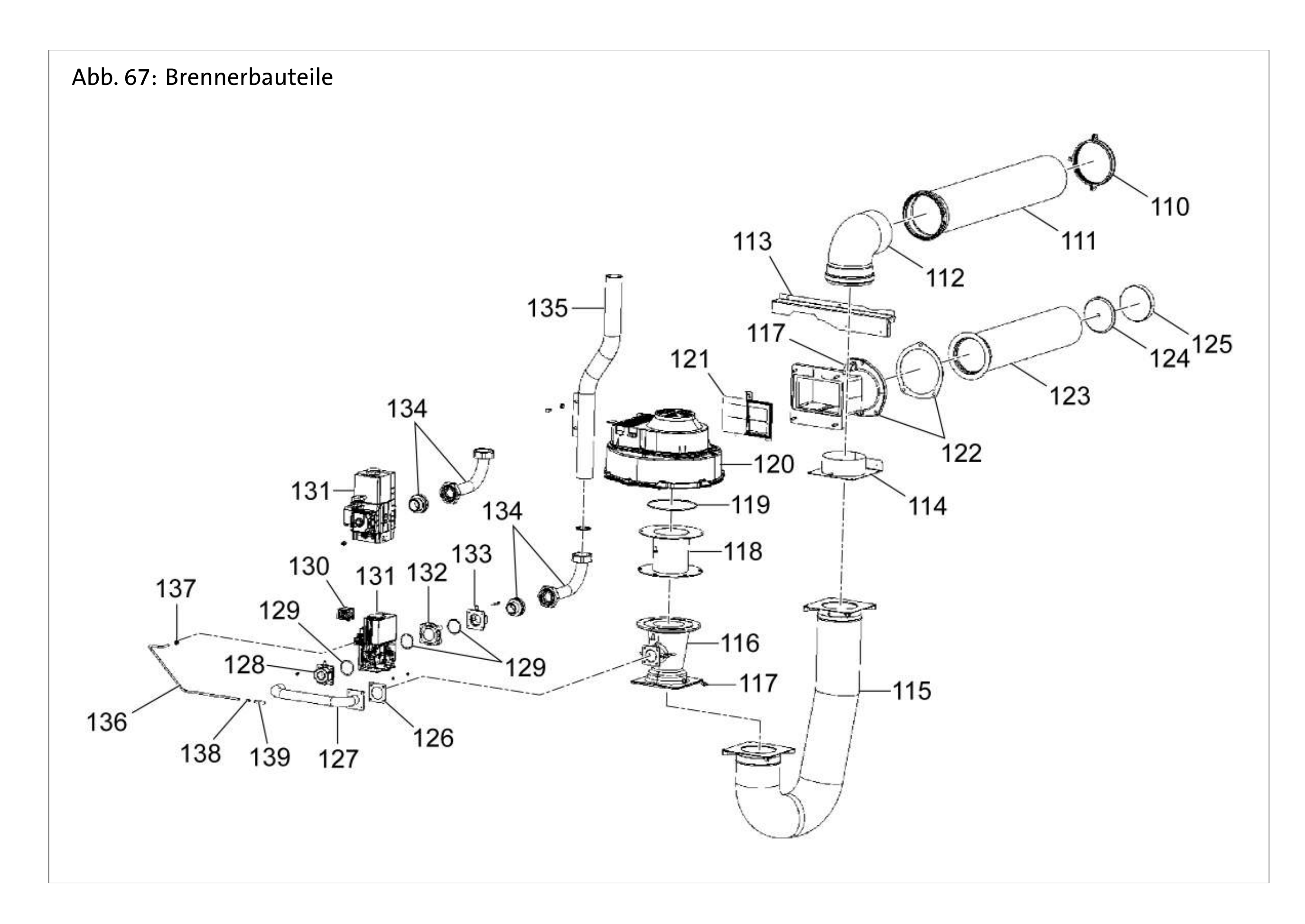
Pos.	EAN-Nr.	Bezeichnung
Kesselbauteile		
40	7307159	Grundrahmen, hinten SGB 400 E
40	7307160	Grundrahmen, hinten SGB 470-610 E
41	7307161	Grundrahmen, vorn SGB 400-610 E
42	7307162	Halteblech, SGB 400-610 E
43	7307163	Stellfuss M12X80, D100
44	7307164	Kondenswasser-Sammelschale SGB 400 E
44	7307165	Kondenswasser-Sammelschale SGB 470-610 E
45	7307166	Dichtschnur Kondenswasser-Sammelschale SGB 400-610 E
46	7307167	Dichtung 45x34x3, EPDM
47	7307168	Rohr Kondenswasser-Sammelschale SGB 400-610 E
48	7307169	Syphon SGB 400-610 E
49	7307170	Rohr Kondenswasser 218 mm SGB 400-610 E
50	7307171	Rohr Kondenswasser 90° SGB 400-610 E
51	7307172	Rohr Kondenswasser 400 mm SGB 400-610 E
52	7307173	Rohr Kondenswasser 1500mm SGB 400-610 E

Ersatzteile

Pos.	EAN-Nr.	Bezeichnung
53	7307174	Rohrfixierung SGB 400-610 E
54	7307175	Abgasadapter SGB 400/610 E
54	7307176	Abgasadapter SGB 470 E
54	7307177	Abgasadapter SGB 540 E
55	7307178	Dichtring DN 250
56	7307179	Kappe f. Reinigungsöffnung Sammelschale SGB 400-610 E
57	7307180	Dichtung f. Reinigungsöffnung Sammelschale SGB 400-610 E
60	7307181	WT Isolierungsblech hinten SGB 400-610 E
61	7307182	WT Isolierung hinten-außen SGB 400-610 E
62	7307183	WT Isolierung hinten-mitte SGB 400-610 E
63	7307184	WT Isolierung hinten-innen SGB 400-610 E
64	7307185	Stiftschraube M6x70
65	7307186	WT Isomatte SGB 400 E
65	7307187	WT Isomatte SGB 470 E
65	7307188	WT Isomatte SGB 540 E
65	7307189	WT Isomatte SGB 610 E
66	7307190	Klemmbügel 750mm SGB 400 E
66	7307191	Klemmbügel 853mm SGB 470 E
66	7307192	Klemmbügel 956mm SGB 540 E
66	7307193	Klemmbügel 1059mm SGB 610 E
67	7307194	Halter Isomatte SGB 400 E
67	7307195	Halter Isomatte SGB 470 E
67	7307196	Halter Isomatte SGB 540 E
67	7307197	Halter Isomatte SGB 610 E
68	7307198	Halter Isolierungsblech vorne SGB 400-610 E
69	7307199	WT Isolierungsblech rechts SGB 400 E
69	7307200	WT Isolierungsblech rechts SGB 470 E
69	7307201	WT Isolierungsblech rechts SGB 540 E
69	7307202	WT Isolierungsblech rechts SGB 610 E
70	7307203	WT Isolierung rechts SGB 400 E
70	7307204	WT Isolierung rechts SGB 470 E
70	7307205	WT Isolierung rechts SGB 540 E
70	7307206	WT Isolierung rechts SGB 610 E
71	7307207	WT Wartungsklappe rechts SGB 400 E
71	7307208	WT Wartungsklappe rechts SGB 470 E
71	7307209	WT Wartungsklappe rechts SGB 540 E
71	7307210	WT Wartungsklappe rechts SGB 610 E
72	7307211	WT Dichtung Wartungsklappe SGB 400 E
72	7307212	WT Dichtung Wartungsklappe SGB 470 E
72	7307213	WT Dichtung Wartungsklappe SGB 540 E
72	7307214	WT Dichtung Wartungsklappe SGB 610 E
73	7307215	WT Dichtschnur SGB 400-610 E

Pos.	EAN-Nr.	Bezeichnung
74	7307216	WT Isolierungsblech vorne SGB 400-610 E
75	7307217	WT Isolierung vorne-außen SGB 400-610 E
76	7307218	WT Isolierung vorne-innen SGB 400-610 E
77	7307219	Wärmetauscher SGB 400 E
77	7307220	Wärmetauscher SGB 470 E
77	7307221	Wärmetauscher SGB 540 E
77	7307222	Wärmetauscher SGB 610 E
78	7307223	Schauglas kpl. WGB 400-610 E
79	7307224	WT Abdeckblech kpl. WGB 400-610 E
80	7307225	O-Ring 107x5
81	7307226	Vorlaufrohr SGB 400/610 E
81	7307227	Vorlaufrohr SGB 470 E
81	7307228	Vorlaufrohr SGB 540 E
82	577373	Tauchhülse
83	7307229	Einschraubfühler
84	7307230	Zünd- und Ionisationselektrode SGB 400-610 E
85	7307231	WT Abdeckplatte SGB 400-610 E
86	7307232	WT Dichtung Brenner/Abdeckplatte SGB 400-610 E
87	7307233	Feuerraumisolierung SGB 400-610 E
88	7307234	Halteklammer f. Feuerraumisolierung SGB 400-610 E
90	7307235	WT Verteilerrohr SGB 400 E
90	7307236	WT Verteilerrohr SGB 470 E
90	7307237	WT Verteilerrohr SGB 540 E
90	7307238	WT Verteilerrohr SGB 610 E
91	7307239	WT Blindrohr SGB 400 E
91	7307240	WT Blindrohr SGB 470 E
91	7307241	WT Blindrohr SGB 540 E
91	7307242	WT Blindrohr SGB 610 E
92	7307243	O-Ring 82x5
93	7307244	Rücklaufrohr SGB 400-610 E
94	682234	Druckwächter Typ 901.41 R1/4"
95	695305	KFE-Hahn
96	7307245	Zündtrafo SGB 400-610 E
o. A.	7307302	Masseclip für Zündtrafo SGB 400-610 E
97	7307246	Luftdruckschalter SGB 400-610 E
o. A.	936927	Silikonschlauch 5X1,5 und T-Stück
98	7307247	Differenzdruckwächter SGB 400-610 E
99	7307248	Halteblech Druckschalter SGB 400-610 E
100	7307249	WT Halter Isolierung vorne SGB 400-610 E
101	7307250	Rohrschelle D250
102	7307252	Abgasrohr NW250
103	7307253	Lippendichtung D250

Abb. 67: Brennerbauteile



Pos.	EAN-Nr.	Bezeichnung
Brennerbauteile		
110	695398	Schelle Abgasrohrhalter DN160
111	7307254	Ansaugluftrohr waagerecht 894 mm
111	7307255	Ansaugluftrohr waagerecht 1222 mm
112	7307256	Ansaugluftbogen 87°
113	7307257	Halter Ansaugrohr SGB 400-610 E
114	7307258	Ansaugadapter SGB 400-610 E
115	7307259	Ansaugschlauch SGB 400-610 E
o. A.	7307288	O-Ring 129,8x3,5
116	7307260	Venturi Einheit Typ VMU500 SGB 400-540 E
116	7307261	Venturi Einheit Typ VMU680 SGB 610 E
117	7307262	Messstutzen R1/8"
118	7307263	Zwischenstück Venturi-Gebläse SGB 400-610 E
119	7307264	O-Ring 180x3,5
120	7307265	Gebläse Typ G3G250GN4426 SGB 400-610 E
121	7307266	Luftklappe SGB 400-610 E
122	7307267	Mischeranschluss SGB 400-610 E
123	7307268	Brennerrohr SGB 400 E
123	7307269	Brennerrohr SGB 470 E
123	7307270	Brennerrohr SGB 540 E

Pos.	EAN-Nr.	Bezeichnung
123	7307271	Brennerrohr SGB 610 E
124	7307272	Brenner Isolierplatte SGB 400-610 E
125	7307273	Abdeckkappe Brennerrohr SGB 400-610E
126	7307274	Dichtung Venturi-Gasrohr SGB 400-610 E
127	7307275	Gasrohr SGB 400-610 E
128	823067	Flansch gerade
129	7307276	O-Ring 52x3,5
130	7307277	Gasdruckwächter SGB 400-540 E
130	7307278	Gasdruckwächter SGB 610 E
131	7307279	Gasarmatur Typ VR434VE5021 SGB 400-540 E
131	7307280	Gasarmatur Typ MBC 700-N SGB 610 E
132	7307281	Gasfilter SGB 400-540 E
133	823111	Flansch gerade
134	7307282	Gasschlauch SGB 400-540 E
134	7307283	Gasschlauch SGB 610 E
135	7307284	Gasanschlussrohr SGB 400-610 E
136	7307285	Schlauch 6x1 mm
137	7307286	Schlauchkupplung gerade M5x6 SGB 400-540 E
138	7307286	Schlauchkupplung gerade M5x6 SGB 400-540 E
138	7307289	Schlauchkupplung 90° M5x6 SGB 610 E
139	7307290	Adapter 1/8"-M5 SGB 400-540 E

Index

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Maßangaben unverbindlich.





August Brötje GmbH · Postfach 13 54 · 26171 Rastede
Telefon 04402 80-0 · Telefx 04402 80-583 · www.broetje.de

PART OF BDR THERMEA